7,50 DM 65 Os 7,50 sfr
3 ISSN 0933-1557
März 1989
3. Jahrgang,
DMV-Verlag

# DOS

INTERNATIONAL

3/89 DAS MAGAZIN FÜR AKTIVE PC-ANWENDER

DEMO IM HEFT DISKETTE

## Textverarbeitungen besser ausgenutzt

- Starwriter
- Textmaker
- Context

## Aufstieg zum AT

- Aufrüstung für jeden PC
- Technik im Detail

## Grafik ausgereizt

- BGI-Treiber gepatcht
- Programmierung der EGA- und VGA-Karte

## Werkstätten

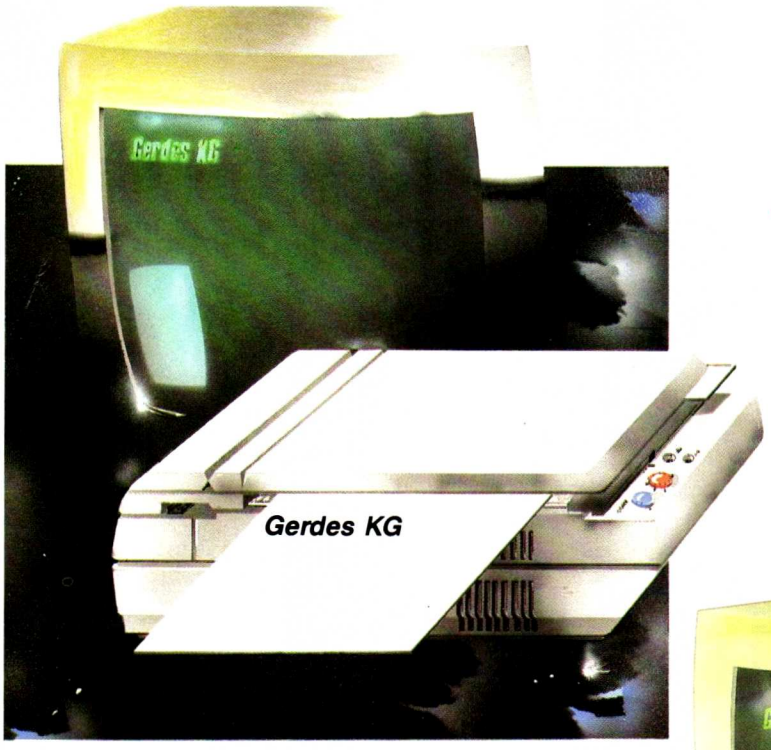
- Turbo Basic
- dBase
- C

Mehr Power

Sensationell:
Echter dreistimmiger Sound selbst programmier

# TEXT + GRAFIK

## für IBM PC / XT / AT, Atari ST und Commodore AMIGA




PERSONAL A4 SCANNER

*Komplettsystem*

## PERSONAL A4 SCANNER

***DIN A4 Flachbettscanner***
***200 dpi, 4 Grauraster***
***mit Text- und Grafikerfassungs-Software,***
***ScanPack, Handy-Reader 3.0, ReadPage 3.0***

***DM 1 698,—***

HANDY SCANNER

*Komplettsystem*

## HANDY SCANNER

*mit neuer Grafik- und Texterfassungssoftware*
*HANDY-READER 3.0 (enthält GCR 3.0)!*
*s/w, 200 dpi, 64 mm breit:*

***DM 698,—***

*16 Grauraster, 200/300/400 dpi, 64 mm breit:*

***DM 998,—***

*16 Grauraster, 100/200 dpi, 105 mm breit:*

***DM 998,—***

***Info gratis.***

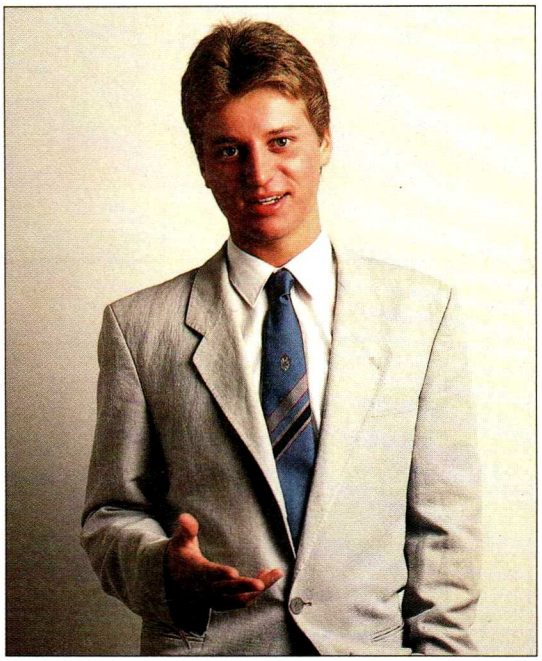
***Händlerkonditionen bei Gewerbenachweis***

## Imperial SOFTware Systems Gerdes KG

Rochuscenter
Lessenicher Straße 9
D-5300 Bonn 1
Tel.: 02 28 / 61 62 10
Tel.: 02 28 / 25 24 74
Fax: 02 28 / 61 62 29
BTX: 02 28 / 61 62 10

*Unsere Handy Scanner sind die meistverkauften Scanner Europas!*
*GCR 3.0 (Gerdes Character Recognition) ist das meistverkaufte Texterkennungssystem der Welt!*

# Das Geheimnis von DOS



Monat für Monat wurde an dieser Stelle von anderen Firmen aus der Computerbranche berichtet, diesmal geht es um die DOS International selbst. Im letzten Monat gab es für die DOS-Redaktion einen Grund zum Jubeln: Die magische Grenze von 100000 verkauften Ausgaben pro Monat war überschritten.

Mit einer von der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW) gemeldeten verkauften Auflage von rund 108 000 Heften pro Monat, sind wir die mit Abstand meist verkaufteste Zeitschrift für MS-DOS Computer in Deutschland.

Doch wie kommt es zu diesem Erfolg, warum entscheiden sich so viele Leser für die DOS International? Des Rätsels Lösung ist ganz einfach. Der Erfolg der DOS ist der Erfolg ihrer Leser, denn ein beachtlicher Teil der Anregungen, Verbesserungsvorschläge und Fachbeiträge stammt aus der DOS-Leserschaft, die sich aktiv an der Gestaltung der DOS International beteiligt. Wohl kaum ein anderes Computermagazin wird so stark von seinen Lesern beeinflußt.

Durch diesen engen Kontakt zu den Lesern gelingt es der DOS, besonders praxisnah und anwenderorientiert zu berichten. So schrieb auch unlängst die Süddeutsche Zeitung (SZ) in ihrer Computerbeilage unter dem Titel »Bits und Bytes im Blätterwald«:

»Vor allem DOS International beweist Gespür für die tagtäglichen Computersorgen der (meist privaten) Anwender. Tips und Tricks und Power-User-Kurse geben den Lesern Anstöße, die Grenzen ihres Equipments auszuloten.«

Doch keine Angst, wer jetzt befürchtet, die Redaktion würde sich auf ihren Lorbeeren ausruhen oder gar dem Größenwahn verfallen, der kann beruhigt sein. Wir werden auch zukünftig alles daran setzen, die DOS International so attraktiv wie möglich zu gestalten, was allein diese Ausgabe beweisen dürfte.

Dazu sind wir aber auch weiterhin auf Ihre Mitarbeit angewiesen. Sparen Sie also nicht mit Verbesserungsvorschlägen und konstruktiver Kritik (natürlich freuen wir uns auch über Lob) und helfen Sie uns, die DOS International und auch die vierteljährlich erscheinende Sonderausgabe DOS Extra mit dem zu füllen, was Sie gerne lesen möchten. Denn wir wollen, daß Sie sich nicht nur am Computer, sondern auch am Zeitschriftenstand weiterhin für DOS entscheiden.

Ihr

Martin Aschoff

# INHALT


## Aktuelles:

Was wird die Cebit '89 bringen? 6
AT-Multiplexerkarte 6
Intelligenter Disketten-Controller 7
Emulation für Expanded Memory mit Flash EMS 8
Snapshot mit Hindernissen 12
Bunt gemischt 14

## Produkt des Jahres:

Computer des Jahres 1988 22
Peripherie des Jahres 1988 23
Erweiterungskarte des Jahres 1988 24
Anwendungsprogramm des Jahres 1988 25
Programmiersprache des Jahres 1988 26
Utility des Jahres 1988 27

## Software:

Turbo C 2.0 mit deutscher Dokumentation 34
Fünf Solisten unter einem Hut: Quintett PC 36
– *preiswertes integriertes Paket*
Von dBase nach C mit dBü 38
– *Übersetzung von dBase nach C*
Quattro: Mit Vollgas in die Tabellenkalkulation 40
– *Lotus-1-2-3-Clone*
GEM Artline – Grafikdesign in Vektorqualität 43
Im Kalkulationsblätterwald 46
– *Vergleich von Tabellenkalkulationen*

## Hardware:

Mannesmann Tally MT-330 54
– *Die Druckmaschine*
Panasonic KX-P1124 58
– *Preiswerter 24-Nadel-Profi*

## Textverarbeitung:

Die Star-Writer-3.0-Werkstatt 60
Die Context-PC-Werkstatt 66
Die Textmaker-Werkstatt 72
Marktübersicht Textverarbeitungen 76

## AT:

Die »Advanced Technology« des AT 78
Peacock AT 80286-16 82
– *Ein Wolf im Schafspelz*
Speed-Tuning für den PC 84
– *AT-Mutterplatine*
AT-Power für (fast) jeden PC 86
– *Mach 20 Board*
Marktübersicht ATs unter 3000 Mark 90

## Bastelei:

Optimale Lautstärke für den DOS-Sampler 92
– *Verstärker für den PC-Lautsprecher*

## Shareware:

Professional Master Key Utilities 94
– *Festplatten-Utilities*
MS-DOS-Know-how auf Tastendruck 98
– *computergestütztes Handbuch*

## Kurse:

Programmierung mit GEM, Teil 1 100
MS-DOS für Einsteiger, Teil 3 108

## Grundlagen:

Refresh: Medizin gegen Vergeßlichkeit 114

## Werkstatt:

Die Turbo-Basic-Werkstatt 120
Die dBase-Werkstatt 126
Die Quick-C-Werkstatt 132

## Tips & Tricks:

Die GW-Basic-Ecke 140
Die MS-DOS-Lupe 144
Tips und Tricks für Einsteiger 148
Tips und Tricks für Programmierer 150
Die DOS-Trickkiste 158

## Utilities:


Mehr Grafikpower mit Turbo Pascal 4.0 und Turbo C 1.5 **162**

Der PC als Musikmaschine **170**


## Grafik:


Programmierung der EGA- und VGA-Karte **192**
– *Teil 2*


## Spiele:


Die Spieleflut nimmt zu **208**
– *Spielecorner*

Tests:
– *Sentinel Worlds* **212**
– *Corruption* **214**
– *The president is missing* **216**

Hoch über den Wolken ... **218**
– *Flight-Simulator-Karte*


## Rubriken:


Editorial **3**
– *Das Geheimnis von DOS*

DOS-Forum **30**
– *Leserfragen und Antworten*

Wettbewerb
– *Sound-Wettbewerb* **18**
– *Kein Job für Mathe-Muffel* **53**

Zum Thema Listing **96**
– *oder ohne Spielregeln geht es nicht*

DOS-Tip **179**

DOSsier **185**
– *Steuersequenzen für Epson-Drucker*

Aus der Praxis des Dr. Disk **190**
– *Rätselecke*

Die Hacker-Brücke **204**

Bücher **220**
– *Der PC in Tabellen*
– *PC/XT/AT – interne Informationen und Programmierung*
– *Turbo Pascal 4.0 aufs Bit geschaut*

Kleinanzeigen **222**

DOS-Einkaufsführer **227**

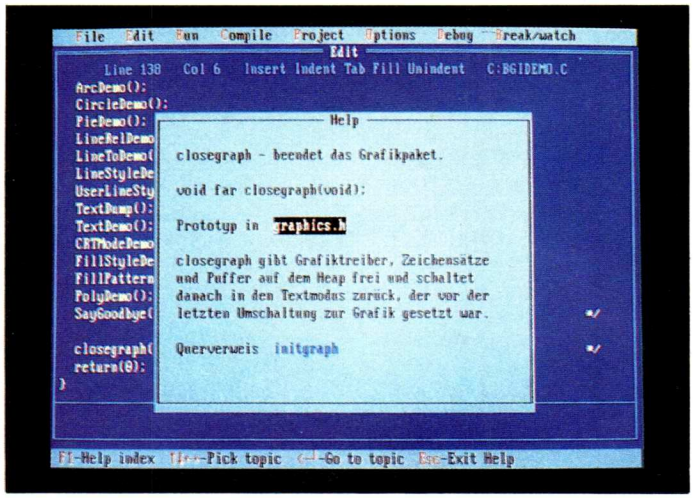
Inserenten **228**

Impressum **228**

Vorschau **230**

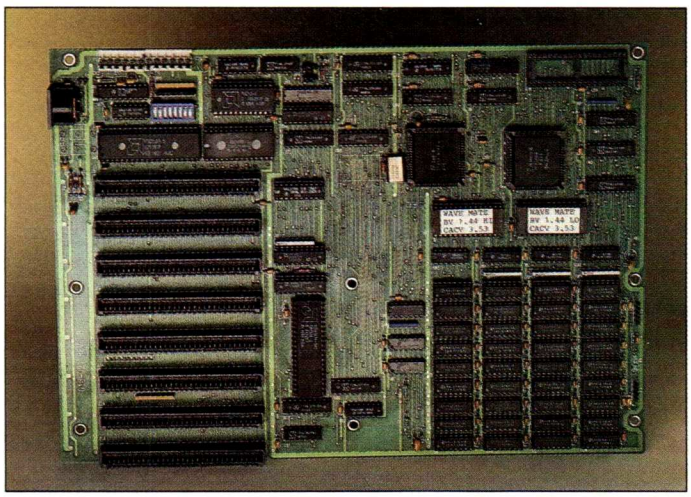
**Ende 1988 riefen DOS International und Window ihre Leser zur Wahl der PC-Produkte des Jahres 1988 auf. Jetzt stehen die Gewinner fest. Welche Produkte in der Lesergunst gesiegt haben, lesen Sie ab**

**Seite 21**


File Edit Run Compile Project Options Debug Break/watch
Edit
Line 138 Col 6 Insert Indent Tab Fill Unindent C:BGIDEMO.C
Help
closegraph - beendet das Grafikpaket.
void far closegraph(void);
Prototyp in graphics.h
closegraph gibt Grafiktreiber, Zeichensätze und Puffer auf dem Heap frei und schaltet danach in den Textmodus zurück, der vor der letzten Umschaltung zur Grafik gesetzt war.
Querverweis initgraph
F1-Help index ↑↓-Pick topic ←┘-Go to topic Esc-Exit Help

**Die Programmiersprache C setzt sich immer mehr durch. Grund ist das wachsende Angebot an leistungsfähigen und preiswerten C-Compilern. Das neueste Produkt dieser Entwicklung ist Borlands Turbo C 2.0. Einen Test lesen Sie ab**

**Seite 34**



**Daß die Bezeichnung AT die Abkürzung für »Advanced Technology« ist, weiß inzwischen fast jeder PC-Besitzer. Viel weniger bekannt sind jedoch die Neuerungen, die für den AT das Attribut der »fortgeschrittenen Technik« rechtfertigen. Mehr darüber auf**

**Seite 78**

## Was wird die Cebit '89 bringen?

Zur Cebit '89 haben viele Softwarehäuser neue Versionen bekannter Programmpakete angekündigt. So will Ashton Tate die deutsche Version von dBase IV präsentieren und Xerox die deutsche Version des Ventura Publisher 2.0.

QMS hat die Vorstellung eines Postscript-Interpreters für PCs angekündigt, der die Ausgabe von Postscript-Dateien auf jedem Ausgabegerät, also auch auf 9- und 24-Nadel-Matrixdruckern erlauben soll.

Über Word 5.0 wird bereits seit der Jahreswende spekuliert, zur Cebit ist allerdings noch nicht mit einer vorführreifen Fassung zu rechnen. Dafür ist aus den USA zu hören, daß es bei den Programmiersprachen von Microsoft einige Überraschungen geben wird, die die beiden populären Compiler Quick Basic und Quick C betreffen.

Da darf Borland natürlich nicht untätig bleiben. Die lang erwartete Version 2.0 von Turbo Basic steht nun endlich ins Haus. Diese Version wird, wie Turbo Pascal seit der Version 4.0, das BGI-Konzept unterstützen, so daß sich über spezielle BGI-Treiber mit ein und denselben Befehlen alle gängigen PC-Grafikkarten von Hercules bis VGA ansprechen lassen. Ein Source-Level-Debugger soll ebenfalls integriert sein. Auch der Turbo Debugger wird in einer für Turbo Basic angepaßten Version erwartet. Ob Turbo Basic 2.0 allerdings tatsächlich zur Cebit fertig sein wird, mag beim deutschen Partner Heimsoeth noch niemand versprechen.

Utimaco wird mehrere Add-Ons und Add-Ins zu Lotus 1-2-3 präsentieren, die das Programm aufpeppen und dem Lotus-Anwender vielleicht das Warten auf die Version 3.0 verkürzen können. »Allways« verbessert die Qualität der Grafikausdrucke, »Inword« ist eine integrierte Textverarbeitung, »Noteworthy« erlaubt das Kommentieren jeder Spreadsheet-Zelle über ein eigenes Fenster, die »Worksheet Utilities« enthalten Hilfsfunktionen zum Suchen und Ersetzen, Editieren, Dateiverwalten, automatischen Speichern und »Sideways«, das bereits etwas länger angeboten wird, unterstützt den um 90 Grad gekippten Ausdruck für breite Tabellen, die quer auf einem DIN-A4-Hochformat keinen Platz finden würden.

Auf dem Hardwaregebiet geben sich die Anbieter noch bedeckt. Am liebsten würde jeder PC-Hersteller einen 33 MHz schnellen 386er PC vorstellen, weil dann seinem Messestand großes Interesse gewiß wäre. Doch wird Intel die dazu notwendigen Prozessoren wahrscheinlich noch nicht liefern können. Sicher wird jedoch der ein oder andere Hersteller trotzdem einen über 30 MHz schnellen Rechner zeigen, der mit einer gekühlten 25-MHz-Version des 80386-Prozessors arbeitet.

Wenngleich zu erwarten ist, daß Compaq zur Cebit noch keinen 33-MHz-PC präsentieren wird, gibt es auf dem Compaq-Stand trotzdem etwas Neues zu sehen: eine extrem schnelle, hochauflösende Grafikkarte mit Grafikprozessor, die bis zu 1024x768 Bildpunkte in 256 aus 16,77 Millionen Farben darstellt und damit dem 8514-Grafikadapter von IBM kräftig Konkurrenz machen wird.

(ma)

## Berichtigung

Leider ist uns in der DOS International, Ausgabe 2'89 auf der Seite 28 ein Fehler unterlaufen. Das dort ausgesprochene Programm Pick-up von AM-Computersysteme (Nürtingen) kostet nicht wie angegeben 199 Mark, sondern ist mit 900,60 Mark wesentlich teurer. Auch kostet der XC-3320 von Mitsubishi (Seite 9) nicht wie angegeben 1824 Mark, sondern etwa 15000 Mark.

(al/gb)

**Mit der MUX-Karte lassen sich insgesamt drei 5 1/4- oder 3 1/2-Zoll-Laufwerke betreiben**

## AT-Multiplexerkarte

Die MUX-Karte von Techway ist eine 386er-Zusatzkarte, die ohne Adreßprobleme mit dem bestehenden AT-Kombi-Controller zusammenarbeitet. Somit können insgesamt drei 5 1/4- oder 3 1/2-Zoll-Laufwerke intern oder extern betrieben werden, wobei eine komplette Kompatibilität zur PS/2-Familie gewährleistet ist. Die kurze MUX-Karte benötigt einen freien Steckplatz und wird durch ein mitgeliefertes Kabel mit dem Kombi-Controller verbunden.

Die Karte dient somit zur Ansteuerung aller gewünschten Laufwerke. Eine ideale AT-Konfiguration wäre zum Beispiel je ein 5 1/4-Zoll-Laufwerk mit 360 KByte und 1,2 MByte und zusätzlich ein 3 1/2-Zoll-Laufwerk mit 1,44 MByte (wahlweise intern oder extern). Während die Daten der 5 1/4-Zoll-Laufwerke durch die MUX-Karte unverändert weitergeleitet werden, wird das 3 1/2-Zoll-Laufwerk von der mitgelieferten Treiber-Software gesteuert. Dadurch entsteht ein universelles Hard- und Software-Paket, das bereits ab MS-DOS-Version 2.0 einen problemlosen Datenaustausch zwischen AT und PS/2-Modellen gewährleistet, ohne daß auf eventuelle alte BIOS-Versionen Rücksicht genommen werden müßte. Der Preis für die Multiplexerkarte mit Kabeln und dazugehöriger Software einschließlich Handbuch liegt bei 250 Mark.

(gb)

Info: Ginsbury Electronic GmbH, 8000 München 82

## Autosketch in neuer Version

Die neue Autosketch-Version 1.04 für PS/2-Modelle und 24-Nadel-Drucker ist da. Zwar war bereits die Version 1.0C von Autosketch mit einer ADI-Schnittstelle für Tabletts ausgestattet, aber erst die neue Version 1.04 für PS/2-Modelle und 24-Nadel-Drucker unterstützt die ADI-Schnittstellen für Bildschirm, Plotter und Drucker.

Sie können Autosketch 1.04 mit hochauflösenden Grafikkarten wie beispielsweise VGA betreiben, für die ein ADI-Treiber ab Version 3.1 angeboten wird. Bei den Druckern und Plottern unterstützte Autosketch bislang standardmäßig nur 9-Nadel-Drucker und den HP Laserjet. Mit Autosketch 1.04 ist jetzt auch der Betrieb von 24- oder 48-Nadel-Druckern erlaubt. Autosketch-Kunden erhalten kostenlos eine Autosketch-ADI-Treiber-Diskette, die neben einigen Tablett-Treibern auch je einen Treiber für Epson LQ 500/850/1050/2500 beziehungsweise SQ 2500 und NEC P6/P7/P9 enthält. Die deutsche Version von Autosketch 1.0C wird für 195 Mark (englisch 175 Mark) angeboten, die neue Version 1.04 kostet 245 Mark.

(gb)

Info: Mensch und Maschine GmbH, 8032 Gräfelfing

## Intelligenter Disketten-Controller

Der intelligente Disketten-Controller Multi Driver II von Techway wurde für die Anforderungen der neuen Diskettenlaufwerke für PCs, ATs und 386er PCs entwickelt. Durch ein controller-eigenes BIOS werden die Disketten von den in dem genannten System enthaltenen Laufwerken formatiert, gelesen, geschrieben und verifiziert. Somit ist die Kompatibilität der Daten zu den PS/2-Modellen der Serie 30, 50, 60 und 80 gewährleistet.

Der Multi Driver II arbeitet mit vier Laufwerken (zwei internen, zwei externen oder vier internen), wobei sowohl 5 1/4-Zoll-Laufwerke mit 360 KByte oder 1,2 MByte als auch 3 1/2-Zoll-Laufwerke mit 720 KByte und 1,44 MByte angeschlossen werden können. Beim Einstecken der Karte in einen freien Einschub ist jedoch unbedingt darauf zu achten, daß sich kein weiterer Disketten-Controller im Computer befindet. Falls ein Kombi-Controller vorhanden ist, muß die Diskettenfunktion außer Kraft gesetzt werden.

Das vom Multi Driver II unterstützte BIOS schließt Award, Phoenix, AMI und andere Versionen ein. Je nach Bedarf unterstützt das Setup-Programm auch die Installation von 720-KByte- und 1,44-MByte-Laufwerksfunktionen. Der Multi Driver II kostet 180 Mark.

(gb)

Info: Ginsbury Electronic GmbH, 8000 München 82

**Der Multi Driver II arbeitet mit vier Laufwerken**

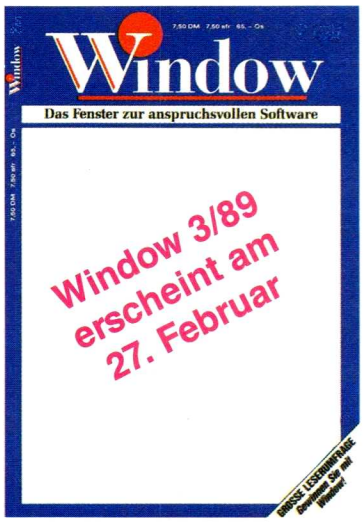
## Autoread: Lesen statt Abschreiben

Die Texterkennungs-Software Autoread erfaßt eine Textseite fehlerfrei in einer Minute (gegenüber 20 Minuten einer Schreibkraft) und erkennt Schreibmaschinen- und Drucktypen mit Schriftgröße zwischen 5 und 20 Punkt. Überdies liest Autoread gleichzeitig mehrere, sich auf ein und derselben Seite befindende Schriftsätze und versteht alle ASCII-Typen, ASCII-Breitschrift, Ansi sowie ausländische Akzentbuchstaben und Sonderzeichen. Autoread nimmt die gelesenen Informationen in Dateien auf, die sich für die Übertragung oder Speicherung auswerten und durch Textverarbeitungsprogramme oder Desktop-Publishing-Programme editieren lassen. Es können alle marktgängigen Scanner verwendet werden. Das Grundmodul kostet 3306 Mark.

(gb)

Info: BACS GmbH, 6072 Dreieich 1

## Das bringt die Window 3'89




Die neueste Ausgabe unserer Schwesterzeitschrift Window bringt die beiden Schwerpunktthemen »Betriebssysteme« und »Finanzbuchhaltung«. Die Window stellt Ihnen zum Stichwort »Betriebssysteme« die wichtigsten und interessantesten Betriebssystemerweiterungen vor, die Multitasking mit MS-DOS-Programmen erlauben. Vielen PC-Anwender stellt sich immer wieder die Frage, wie man an neue Versionen von MS-DOS oder anderen Betriebssystemen herankommt. Zuständig dafür ist immer der Computerhersteller. Die neue Window-Ausgabe nennt die Hersteller, die Ihnen Updates auf neue Betriebssystemversionen zugänglich machen.

Die »Finanzbuchhaltung« erscheint vielen PC-Anwendern nur mäßig interessant. Dabei ist gerade dieses Thema nicht nur für Gewerbetreibende, sondern durchaus auch für Privatleute von Bedeutung, denn Einnahmen und Ausgaben zu kontrollieren, ist für jedermann wichtig. In der neuen Window erfahren Sie, wie Sie mit Finanzbuchhaltungsprogrammen umgehen und welche Programme es überhaupt für Ihren PC gibt.

Natürlich bietet Ihnen auch die neue Window wieder jede Menge Tips und Tricks, Workshops und aktuelle Informationen aus allen Bereichen der Anwendungssoftware und der Programmierung.

(ev)

## Software kurz belichtet

**Die Datenbank-Programmierschnittstelle Adimens-Prog**, mit der individuelle Anwendungsprogramme auf dem Datenbankkern von Adimens erzeugt werden können, ist ab sofort auch für Turbo Pascal erhältlich. Die residente Schnittstelle benötigt nur zirka 150 KByte und ist netzwerkfähig. Im Preis von 5415 Mark (Multi-User) beziehungsweise 2622 Mark (Single-User) sind zwei Disketten und eine ausführliche Dokumentation inbegriffen.

Info: ADI Software GmbH, 7500 Karlsruhe

+ + + + + + + + + + + + + + +

**Der PC Lehrer von Lifetree** hilft dem Anwender schnell mit dem PC vertraut zu werden, mit ihm richtig umzugehen und ihm sinnvolle Befehle zu geben. Die Programmteile können gesondert aufgerufen werden. Übungen, die direkte Antworten oder sofortiges Nachvollziehen verlangen, prüfen im direkten Dialog das erlernte Wissen. Der PC Lehrer läuft auf allen PCs unter MS-DOS ab Version 2.0, belegt 128 KByte Speicherplatz und unterstützt 80zeilige Monochrom- und Farbmonitore. Der Preis beträgt 119 Mark.

Info: Lifetree Software Vertriebs GmbH, 8066 Eschenried

+ + + + + + + + + + + + + + +

**Die Dysan-Laufwerkstester und Testdisketten** stellen eine optimale Ergänzung zur Ginsbury-Laufwerkspalette dar und bieten sowohl dem Anwender als auch dem Händler und OEM-Kunden vielfältige Testmöglichkeiten. Für etwa 100 Mark werden mit der Investigator-Testdiskette sieben verschiedene Tests automatisch durchgeführt. Mit Hilfe des Interrogators (Preis 500 Mark) verschafft sich der Service-Techniker einen Überblick über den Zustand des Laufwerks im Computer, ohne daß das Gerät zerlegt werden muß.

Info: Ginsbury Electronic GmbH, 8000 München 82

+ + + + + + + + + + + + + + +

**Der Batch-File-Compiler Batcom von Wenham**, der Bestandteil der Red Utilities ist, ist ab sofort auch einzeln erhältlich. Batcom erlaubt beispielsweise die Verwendung von bis zu 26 vom Anwender selbst vorgegebenen Variablen, arithmetische Operationen, Seitenvorschub per Programm, Check des vorhandenen EMS-Speichers, Auslesen von Datum und Zeit, Positionierung des Cursors, direktes Lesen der Tastatur und Einlesen vom Bildschirm. Batcom kostet 179 Mark.

Info: Software Vertrieb Brieskorn, 7500 Karlsruhe 51

## Hardware kurz belichtet

**Com-Com bietet einen preisgünstigen** Telefax-Software-Decoder für ATs zu einem Preis vom 398 Mark an. Das Interface für die serielle Schnittstelle kostet 98 Mark.

Info: Com-com, 8209 Stephanskirchen

+ + + + + + + + + + + + + + + +

**Leunig präsentiert einen Datenleitungsmonitor-Analysator** auf PC-Basis. Der LM1 Datenanalysator bietet unter anderem Autokonfiguration, ein integriertes asynchrones Terminal, Aufzeichnung an High-Speed-Leitungen bis maximal 72 KByte, Setzen von Suchstrings, Direktaufzeichnung auf Festplatte beziehungsweise Diskette als Standard-DOS-Datei, Aufzeichnung aller wichtigen Modemsignale mit Zeitstempel im Datenstrom und DCE/DTE-Simulation durch einen leistungsfähigen Basis-Interpreter.

Info: Leuning GmbH, 5206 Neunkirchen 1

+ + + + + + + + + + + + + + + +

**Im Bereich Telex und Teletex** stellt Eins & Eins ein neues Produkt für den Anschluß von PCs an den Telex-Dienst vor. Bemerkenswert ist eine an die meistverbreiteten Textverarbeitungsprogramme jeweils angepaßte Benutzeroberfläche. So können beispielsweise Anwender von PC Text, Word oder Wordperfect die Kommunikationsfunktionen in ihrer gewohnten Umgebung direkt nutzen.

Info: Eins & Eins EDV Marketing GmbH, 5430 Montabaur

+ + + + + + + + + + + + + + + +

**Der 286er AT Abaco 16 von Abacomp** arbeitet mit 20 MHz Taktfrequenz ohne Waitstates, und verfügt über einen Arbeitsspeicher von 1 MByte, eine 60-MByte-Festplatte, einen schnellen Festplatten-Controller, eine Grafikkarte, eine serielle und eine parallele Schnittstelle, einen Gameportadapter und ein 1,2-MByte-Diskettenlaufwerk. Die 1-MByte-Version kostet 4560 Mark, die 4-MByte-Version 6042 Mark.

Info: Abacomp GmbH, 6000 Frankfurt/Main 50

+ + + + + + + + + + + + + + + +

**Infinity 40 Turbo ist ein externes Wechselplattenlaufwerk** für PCs und ATs sowie PS/2-Modelle. Pro Wechselplatte können 44 MByte gespeichert werden. Infinity 40 Turbo bietet kostengünstige, unbegrenzte Speicherkapazität, Archivierung der Daten, sichere Aufbewahrung der Wechselplatten als Schutz vor Diebstahl oder unerlaubtem Zugriff und gefahrlosen Transport und gewährleistet somit den Datenaustausch zwischen allen IBM- und kompatiblen Systemen. Ein Komplettsystem mit entsprechendem Controller, Datenkabel und Software ist ab 6498 Mark erhältlich.

Info: TIM GmbH, 6200 Wiesbaden

**Mit dem neuen automatischen Drucker-/Datenschalter** von Wefa können sich bis zu sechs Computer zwei Drucker teilen. Der SPS Plus besitzt einen Eigenspeicher, der von allen Benutzern simultan mit Daten gespeist werden kann. Die beiden Drucker werden über ein Menüprogramm angesteuert, das in die vorhandene Software integriert wird. Beide Drucker können jedoch auch durch separate Tasten an der Frontseite des Schalters individuell angesteuert werden.

Info: Wefa Vertriebs GmbH, 8000 München 90

+ + + + + + + + + + + + + + + +

**Der Ganzseitenbildschirm Acer GS 19** von Stening Electronic wurde speziell für DTP, CAD und Grafikanwendungen entwickelt. Er besitzt eine Auflösung von 1280x1024 Punkten bei 100 MHz. Durch die Verfügbarkeit vieler Software-Treiber, wie zum Beispiel für Autocad, Windows, GEM und Ventura Publisher, kann die hohe Auflösung mit diesen Programmen voll genutzt werden. Der Acer GS 19 kostet inklusive Programmierhandbuch, Treiber-Disketten, Grafikkarte, allen Anschlußkabeln und Schwenkfuß 4795 Mark.

Info: Creativ Conzept, 4150 Krefeld 1

+ + + + + + + + + + + + + + + +

**Beim AT 386 SX von Tulip** werden alle Funktionen und Arbeitsabläufe von einem intelligenten Kontrollsystem, dem System Control Manager (SCM) überwacht und gesteuert. Der SCM arbeitet betriebssystemunabhängig unter MS-DOS, Unix, OS/2 oder Novell Netware. Der Tulip AT 386 SX verfügt über einen 80386-SX-Prozessor mit 16 MHz Taktfrequenz. Geliefert wird das System komplett ausgestattet mit 14-Zoll-Monitor, deutscher Tastatur, deutschem Handbuch, MS-DOS, GW-Basic und MS-Windows 386. Mit einer 40-MByte-Festplatte kostet das System komplett zirka 9000 Mark.

Info: Tulip Computers Deutschland GmbH, 4000 Düsseldorf 11

+ + + + + + + + + + + + + + + +

**Das neue CD-ROM-Laufwerk Hitachi CDR-3600** ersetzt das ältere Modell CDR-3500 und ist für 2000 Mark erhältlich. Das CDR-3600 ist um 56 Prozent schneller als die bisherigen CD-ROM-Laufwerke und besitzt eine durchschnittliche Zugriffszeit von 0,35 Sekunden. Die Lebensdauer und der Stromverbrauch wurden durch den Einsatz von hochintegrierten Bauteilen verbessert. Der MTBF-Wert (Meantime Between Failure, deutsch : durchschnittlicher Zeitraum zwischen zwei Fehlern) der neuen Hitachi-Laufwerk-Generation liegt bei zirka 25000 Betriebsstunden.

Info: Hitachi Sales Europa GmbH, 2050 Hamburg 80

(gb)

## Nützliches Handbuch zu Desqview

In dem Test über »Desqview« (DOS Ausgabe 1'89, Seite 40) ist uns leider ein Fehler unterlaufen. Für dieses Betriebssystem ist im Lieferumfang nämlich keine deutsche Dokumentation enthalten. Der Tewi-Verlag hat jedoch ein umfangreiches Buch über das amerikanische »Product of the Year 1987« herausgebracht. Hier erfahren Sie, wie man Desqview auf der Festplatte oder auf 386er PCs installiert, wie Sie die Funktionen aufrufen, Makros entwickeln, die verschiedenen Fenster für die Programme öffnen oder schließen, wie die Speicherverwaltung mit 640 KByte oder mit Extended und Expanded Memory funktioniert. Außerdem erhalten Sie eine Menge Tips und Tricks für die tägliche Arbeit und wichtige Hinweise beispielsweise für die Installation des »Advanced Setup«. Wenn Sie eine ausführliche Systembeschreibung und einen Erfahrungsbericht benötigen, sind Sie daher mit diesem Buch gut beraten.

**Die ideale Ergänzung zum Programmpaket »Desqview«**

(gh)

Info: Franz Grieser, »Desqview«, Tewi Verlag GmbH, ISBN 3-89362-002-8, 320 Seiten, 59 Mark

## Emulation für Expanded Memory mit Flash EMS

Flash EMS von Software Masters emuliert das Vorhandensein einer EMS-Speichererweiterungskarte gemäß dem EMS-Standard einschließlich Version 4.0, so daß Programmen, die EMS-Speicher nutzen, auch ohne entsprechende Speicherkarte mehr Arbeitsspeicher zur Verfügung steht. Das Programm, das mit dem Flash-EMS-Emulator arbeiten soll, muß jedoch den EMS-Standard ab Version 3.2 unterstützen.

Flash EMS ist eine speicherresidente Software, die je nach Art der Installation zwischen 4 und 68 KByte Arbeitsspeicher benötigt. Flash EMS arbeitet mit Programmen, die explizit EMS-Speichererweiterungen unterstützen, wie Windows, Publisher Paintbrush, Lotus 1-2-3 Version 2.0 oder Symphony Version 1.1 zusammen. Zur Ablage der Daten benutzt das Programm eine Diskette, Festplatte oder den Extended Memory des AT (Das ist der Arbeitsspeicher oberhalb der 1-MByte-Grenze, der sonst nur im Protected Mode, in dem MS-DOS nicht arbeiten kann, zur Verfügung steht). Selbst auf einem Laptop ohne Festplatte oder Erweiterungskarte arbeitet Flash EMS. Während der EMS-3.2-Standard nur 8 MByte unterstützt, unterstützt Flash EMS, dem neuen Standard 4.0 gemäß, bis maximal 32 MByte Erweiterungsspeicher. Die Geschwindigkeit von Flash EMS läßt sich steigern, indem es mit dem Disk-Caching-Programm Flash verwendet wird, das den Zugriff auf externe Datenträger erheblich beschleunigt. Dann weist sich Flash EMS den Speicherplatz von Flash dynamisch zu und verdoppelt somit gewissermaßen den vorhandenen Speicherplatz. Flash EMS kostet 299 Mark.

(gb)

Info: ISP Software Handelsgesellschaft mbH, 7500 Karlsruhe 1

*STAR DIVISION präsentiert den Lesern von DOS seine neuen Programme*

# DER START DER ZUKUNFT IN DIE GEGENWART

**STAR DIVISION auf der CeBIT '89 in Hannover,**
**8. – 15. März 1989, Halle 7, Stand D 41**

*Der Standard von morgen ist bei STAR DIVISION der Maßstab für heute. DOS-Programme mit Anschluß an die Zukunft. Zwei ganz neue und vier komplett überarbeitete Produkte: Alle besonders benutzerfreundlich durch die gemeinsame SAA-Oberfläche, den Standard der 90er mit Pull-Down-Menüs und Maus. Alle extrem leicht zu erlernen, da in deutsch geschrieben. Alle hervorragend in der Leistung bei konkurrenzlosen Preisen.*

## Star Writer

*Die komplette Textverarbeitung*

Star Writer 5.0 zeigt Ihnen, wie passende Formen gute Ideen vollenden. Denn mit dem ganz neu programmierten Star Writer beweisen Ihre Texte Format. Auch in Einklang mit anderen Programmen. Sie im- und exportieren detaillgetreu, z. B. in/aus MS-Word und WordPerfect oder in PageMaker.

Star Writer hilft Ihnen bei Briefen und Handbüchern, bei wissenschaftlichen Arbeiten und Hausmitteilungen. Und das sehr übersichtlich, denn Ihre Seiten begutachten Sie jederzeit originalgetreu schon vor dem Ausdruck (WYSIWYG).

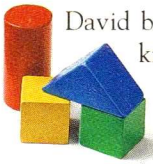
Star Writer unterstützt alle Schriften, die Ihr Drucker bietet. Sie formatieren direkt oder mit Druckformat. Star Writer verfügt über Textbausteine und Serienbriefe. Deutsche Textkorrektur und Silbentrennung. Fuß- und Endnoten. Stichwort- und Inhaltsverzeichnisse. Mit absolut neuartigen Möglichkeiten für die leichte Verwaltung von Texten und Dokumenten.

Star Writer montiert Grafiken im Handumdrehen und bringt Ihre Texte sicher zu Papier. Denn mit über 150 Druckern versteht er sich hervorragend.

Machen Sie mit Star Writer aus Ihren Ideen vollendete Texte! Als Anfänger und als Profi. Für 498,– Mark* schreiben Sie mit.

## David

*Die pfiffige Datenbank*



David baut aus wichtigen Verknüpfungen gute Verbindungen auf. Denn David bringt Ihre Daten so gut zusammen, daß Sie auch wirklich etwas von Ihren Kontakten haben.

David ist das neuartige dBase III+ kompatible Datenbanksystem mit der perfekten Oberfläche. Mit Pull-Down-Menüs und Maus befriedigt er unterschiedlichste Ansprüche. Alle Daten stehen Ihnen blitzschnell zur Verfügung. Außerdem besitzt er umfangreiche Ex- und Importmöglichkeiten, z.B. in Lotus-Dateien und SDF.

David erlaubt freie Struktur-Definitionen Ihrer Datensätze. Suchfragen in nahezu unbegrenzter Auswahl, auf drei Ebenen gleichzeitig. Sortieren mit und ohne Index, in beliebig vielen Ebenen. Zahlreiche Funktionen zur Berechnung, Kalkulation und relationalen Verknüpfung. Langwierige Fragen verknüpfen Sie zu schnell ablaufenden Befehlsmakros.

David zeigt Ihnen Ihre Daten tabellarisch oder in Eingabemasken, die Sie definieren. Arbeitssituationen lassen sich als wiederholbare Einstellungen abspeichern. Und er gibt Ihre Daten zum Druck, in Tabellen und Masken. Oder als Report mit vielfältigen eigenen Optionen.

David verbindet Sie mit dem Erfolg. Anfänger und Profis. Für 498,– Mark* gehört die Bank Ihnen.

## Business Star

*Die Finanz- und Auftrags-Verwaltung*

Mit Business Star 2.0 erfahren Sie, wie aus richtigem Einsatz bester Umsatz entsteht. Business Star organisiert Ihre Kräfte effektiv. Mit seinen ganz neu programmierten Modulen Finanzbuchhaltung und Auftragsbearbeitung.

Business Star kümmert sich um Ihre Finanzen: Debitoren, Kreditoren, Sachkonten. OP und Mahnwesen. Buchungserfassung und Kostenstellen. Auswertungen: Bilanz, G+V, BWA, USTVA, Kontenblätter, Abschlußübersichten, diverse Statistiken, etc. Alles in frei gestaltbaren Auswertungen. In mehreren Wirtschaftsjahren, mandantenfähig.

Business Star sorgt für Ihre Aufträge: Kunden- und Artikelverwaltung. OP und Mahnwesen. Beliebige Statistiken. Angebote, Auftragsbestätigungen, Rechnungen, Gutschriften. Für alle Bereiche frei definierbare Masken mit Berechnung nach beliebigen Formeln.

Business Star erledigt den Ausdruck Ihrer Daten. Auch als Report in frei gestaltbaren Listen mit verschiedenen Schriften. Und er beherrscht den Im- und Export von Daten.

Mit Business Star stimmt die Kasse. Bei Anfängern und bei Profis. Ab 998,– Mark* stimmt Sie auch bei Ihnen.

*Unverbindliche Preisempfehlung

## Star Planer

*Die schnelle Tabellen-Kalkulation*

Star Planer 2.0 macht aus morgen jetzt schon heute. Mit Star Planer zeigen Ihre Daten übersichtlich, was in ihnen steckt. Und Sie kalkulieren, was auf Sie zukommt.

Star Planer ist die Lotus-1-2-3-Files- und Makro-kompatible Tabellenkalkulation mit eigener Datenbank und Grafikfunktion. Vollständig überarbeitet sichert er Ihnen den Zugang zum Standard der Tabellenkalkulation dank seiner hervorragend leichten Bedienung.

Star Planer bietet Ihnen eine Fülle flexibler Funktionen für Berechnungen und Planungen. Von der Darlehnsberechnung bis zur Budgetplanung. Von der Terminverwaltung bis zur Heizkostenabrechnung. Ihre Daten tragen Sie in ein frei gestaltbares Tabellenformular ein. Und Star Planer verarbeitet Ihre Daten nach Wunsch. Bei nachträglichen Einträgen aktualisiert er die Ergebnisse automatisch.

Star Planer setzt Ihre Daten blitzschnell auch in anschauliche Grafiken um, die Sie nach Bedarf beschriften. Schließlich gibt er zum Druck, was Sie brauchen.

Star Planer sorgt für die richtigen Perspektiven. Bei Anfängern und Profis. Mit 398,– Mark* sind Sie dabei.

## Star Manager

*Die umfassende Benutzeroberfläche*

Star Manager verhilft Ihnen mit gutem Überblick zu klarem Durchblick. Denn Star Manager zeigt Ihnen unter seiner übersichtlichen SAA-Oberfläche alles, was Ihnen DOS da und dort zu bieten hat. Mit Maus und Pull-Down-Menü erkennen Sie schnell alle Pfade zum Ziel.

Star Manager verwaltet und organisiert Ihr MS-DOS von 2.0 bis 4.01 – sogar im Netzwerk. Grafikkarten und Festplatten behandelt er als vertraute Partner.

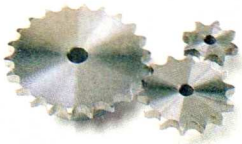
Star Manager faßt schwierige Abläufe von DOS zusammen und vereinfacht sie. Funktionen, die DOS nicht bietet, ergänzt er. Mit seiner Hilfe stellen Sie gelöschte Files wieder her. Sie optimieren Ihre Plattengeschwindigkeit. Sie verfügen über Editoren für Texte, Dateien, Disketten und Festplatten. Programmstarts automatisiert er, etc.

Star Manager braucht keine komplizierten Parameter, sondern reagiert auf Menüanweisungen. Backup, Restore, Formatieren, Dateien kopieren und alle übrigen DOS-Funktionen erledigt er schneller, als Sie es in DOS sonst schaffen. Und er verfügt speicherresident über eine ASCII-Tabelle, Rechner, Terminkalender und Notizverzeichnis.

Star Manager führt Sie durch DOS. Das „MUSS" für Anfänger und Profis. Für 99,– Mark* sehen Sie klar.

## Laser Star

*Die kluge Drucker-Steuerung*



Laser Star übersetzt Ihre Ergebnisse richtig gut. Er erklärt ihrem Drucker alles bis ins kleinste Detail. So genau, daß der immer exakt zu Papier bringt, was Sie geplant haben. Laser Star ist die effektive Betriebssystem-Erweiterung für alle HP-Laserdrucker und Kompatiblen.

Laser Star verwaltet. Sie treffen eine Auswahl aus Download-Softfonts, Fontcartridges und druckerinternen Schriften. Laser Star lädt sie blitzschnell in Ihren Drucker. Und er erstellt daraus die richtigen Treiber, z. B. für MS-Word, WordPerfect, MS-Windows, Star Writer.

Laser Star manipuliert. HP-kompatible Softfonts vergrößert und verkleinert er, schattiert sie, bringt sie in die dritte Dimension, neigt, invertiert und editiert sie, etc. So machen Sie aus wenigen Schriften eine ganze Bibliothek.

Laser Star steuert. Speicherresident, aus jedem Programm aufrufbar, erledigt er leicht die Druckkontrolle.

Laser Star spart Platz, denn er legt Fonts platzsparend ab. Und er bringt 10 Schriften mit, damit Sie nicht bei Null anfangen müssen.

Laser Star bringt jedem beste Ergebnisse. Für 498,– Mark* steuert er bei Ihnen mit.

*Wenn auch Sie Ihre Zukunft in die Gegenwart holen möchten, wenden Sie sich an STAR DIVISION. Die detaillierten Programm-Informationen werden Ihnen zeigen, womit Sie zu rechnen haben. Wir schicken sie Ihnen auf Nachfrage. Schreiben Sie uns. Oder rufen Sie an: Telefon (0 41 31) 70 09-0*

*STAR DIVISION Software-Entwicklung und Vertriebs GmbH, Zum Elfenbruch 5-11, 2120 Lüneburg.*

STARDIVISION

Erwähnte Warenzeichen: HP-Laserdrucker (Hewlett-Packard). MS-DOS, MS-Windows, MS-Word (Microsoft Corp.). WordPerfect (WordPerfect Corp.). PageMaker (Aldus Corp.). dBase (Ashton Tate). Lotus (Lotus)

## Messeneuheiten von der »Cebit«

**Sicher hat nicht jeder von Ihnen Zeit, die Messe »Cebit« in Hannover selbst zu besuchen. Deshalb präsentieren wir Ihnen die absoluten Neuheiten in Ihrer Nähe, damit auch Sie sich über neueste Trends und Entwicklungen in Sachen Soft- und Hardware informieren können.**

Warum in die Ferne schweifen...? Wir – die Mitarbeiter der Redaktionen DOS International, Window und des Schulungszentrums SPC – bringen Ihnen die neueste Software von der Cebit direkt nach München und Eschborn bei Frankfurt. In den Schulungsräumen der SPC werden Sie ohne jeden Messestreß Zeit haben, die neuen Produkte intensiv an eigenen PC-Arbeitsplätzen anzusehen und zu testen. Natürlich stehen Ihnen dabei Redaktionsmitarbeiter und SPC-Trainer Rede und Antwort. Damit die Original-Software auch tatsächlich »frisch serviert« werden kann, bieten wir Ihnen dieses »Schmankerl« direkt im Anschluß an die Messe. Leider verfügen auch wir nur über begrenzte Platzkapazitäten und müssen daher die Teilnehmerzahl limitieren. Melden Sie sich bitte rechtzeitig genug und schriftlich mit untenstehendem Formular beim Redaktionsbüro Everts & Hagedorn an, damit wir Ihnen einen Platz im Zentrum der Neuheiten reservieren können! Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme.

(as)

### »Cebit-Nachlese« in München und Frankfurt

Die wichtigsten Daten für Ihre Planung:

**Veranstalter:** Redaktionen DOS International und Window in Verbindung mit dem SPC Schulungscenter Personal Computer GmbH

**Veranstaltungsort:** SPC Schulungscenter Personal Computer München und Eschborn bei Frankfurt

**Veranstaltungsdaten:** 21. März 1989 in München, 22. März 1989 in Eschborn, 30. März 1989 in München, 31. März in Eschborn – jeweils ab 18 Uhr mit »open end«

**Anmeldeschluß:** 8. März 1989

**Preis:** 171 Mark; in diesem Preis sind Mehrwertsteuer, Informationsunterlagen, Demodisketten und Erfrischungen enthalten

**Zahlungsbedingung:** Verrechnungsscheck über 171 Mark oder Überweisung auf das Konto Nr. 45117116 der Stadtsparkasse München, Bankleitzahl 70150000, Stichwort »Cebit-Nachlese«. Bitte beachten Sie, daß die Teilnahme nur dann gewährleistet ist, wenn rechtzeitig vor Veranstaltungsbeginn der Betrag von 171 Mark eingegangen ist.

**Anmeldungen und Informationen:** Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, Redaktion DOS International, Stichwort: »Cebit-Nachlese«, Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar/München

### Anmeldung

Ja, ich möchte bei der »Cebit-Nachlese '89« in _____ am _____ dabeisein!

☐ Ein Verrechnungsscheck über 171 Mark liegt bei

☐ Der Betrag wird überwiesen

Name _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Datum, _____ Unterschrift _____

## Snapshot mit Hindernissen

Leider sind im Listing »snapshot.asm« aus DOS Extra 5 zwei tückische Fehler enthalten. Der erste betrifft die zweite Grafikseite der Herculeskarte, die nicht richtig berechnet wird. Zur Korrektur müssen Sie in Zeile 282 den Ausdruck

```
mov ah,8
```

durch

```
mov ah,128
```

ersetzen.

Das zweite Problem taucht beim Vordrängeln in der Interrupt-Kette auf. Wenn ein Programm den Interrupt 09hex auf eine eigene Routine umbiegt, die danach die alte Interrupt-Kette nicht mehr aufruft, dann funktioniert Snapshot – allerdings nur bis zu dem Zeitpunkt, zu dem das Programm beendet wird. Weil der vom Programm gesicherte Vektor ebenfalls auf Snapshot zeigt, erkennt dieses nämlich das Programmende nicht und verzweigt dadurch bei jedem Tastendruck in einen von MS-DOS freigegebenen Speicherbereich. Das Laden des nächsten Programms führt dadurch unweigerlich zum Absturz.

Viel schlimmer reagiert Snapshot aber bei Programmen, die die alte Kette des Interrupt 09hex weiterbedienen (residente Utilities mit Hotkeys, Flight Simulator III, Advanced Fullscreen Debugger, GW-Basic und so weiter). Nach dem Verbiegen des Vektors drängelt sich Snapshot zwar wie gewünscht wieder an die erste Position vor, so daß bei einem Tastendruck zuerst Snapshot und dann das Vordergrundprogramm bedient wird. Weil dieses jedoch seinerseits wieder Snapshot aufruft, bleibt der Computer in dieser Endlosschleife hängen, und nichts geht mehr. Die einfachste Lösung ist hier, das Vordrängeln auszuschalten. Tauschen Sie dazu in Zeile 1245 den Ausdruck

```
mov di,08h*4
```

gegen

```
mov di,09h*4
```

und in Zeile 1095

```
jmp dword ptr alterint09
```

gegen

```
jmp dword ptr alterint05
```

aus. Die Zeilen 1017 bis 1037 können Sie ersatzlos streichen.

Für diejenigen Leser, die nicht den Quellcode, sondern das Hexdump abgetippt haben, gibt es auch eine Lösung. Rufen Sie in der MS-DOS-Kommandoebene mit

```
debug snapshot.com
```

den Debugger »debug« auf, der das Programm »snapshot.com« nachlädt, und geben Sie folgende Zeilen ein:

```
e 335
80

e 793
EB 26

e 80F
6C

e 909
24

w
q
```

Beachten Sie jeweils die »leeren« Eingaben, die oben als Leerzeilen dargestellt sind.

Schwierigkeiten kann es auch mit einigen Herculeskompatiblen Grafikkarten geben. Bei einigen Karten sind nämlich aus unerfindlichen Gründen die Lightpen-Register 16 (MSB) und 17 (LSB) vertauscht. Dadurch erkennt Snapshot immer den Grafikmodus, auch wenn sich die Karte gerade im Textmodus befindet. Taucht dieser Fehler bei Ihrem Computer auf, dann ersetzen Sie einfach in Zeile 261 den Ausdruck

```
mov al,16
```

durch

```
mov al,17
```

und in Zeile 267

```
mov al,17
```

durch

```
mov al,16
```

Für das Hexdump gilt entsprechend:

```
debug snapshot.com
e 312
11

e 31A
10

w
q
```

(Wolfgang Lorenz/ma)

# PC·COLLEGE

INSTITUT FÜR EDV-AUSBILDUNG

BERLIN · STUTTGART

**Setzen Sie Ihren PC noch effektiver ein – wir zeigen Ihnen wie !**

- Schulungen aller gängigen Softwareprodukte
- Firmenseminare (auch inhouse)
- Telefon-Hotline-Service
- Anwender-Programmierung
- Kaufm. Unternehmensberatung

**Bitte Seminarprogramm anfordern !**

Tauentzienstr. 5 - 1000 Berlin 30 030 / 24 98 96
Calwer Str. 17 - 7000 Stuttgart 1 0711 / 226 20 03

---

HEWLETT PACKARD · COMPAQ · EPSON · NIXDORF COMPUTER

HEIMSOETH & BORLAND · NEC · ATARI · PCCraft · SANYO · REIN · KYOCERA · TOSHIBA

# PC-Craft AT-20

**PC-Craft AT-20**
80286 Prozessor 12/8 MHz (Landmark 16)
8 MB Motherboard 512 kB bestückt, ser/par Schnittstelle
1,2 MB Floppy NEC 1157-C
20 MB Festplatte Seagate ST-225 (65 ms)
Cherry MF-Tastatur, Hercules kompatible Grafikkarte
14" Monitor flatscreen, bernstein oder schwarz/weiß
MS-DOS 3.3 deutsch inkl. GW-Basic
**DM 3495,–**

**PC-Craft AT-40H**
wie vor jedoch: 80286 Prozessor 16 MHz (Landmark 22)
schnelle Festplatte Seagate ST-251 (40 ms)
statt Seagate ST-225, bereits 1 MB bestückt
**DM 4495,–**

WICHMANN
DATENTECHNIK GmbH
Frankfurter Straße 226 · 3300 Braunschweig
Telefon 05 31/8 00 24 · Telefax 05 31/8 00 28

WIR BRINGEN IHRE PROBLEME AUF DEN PUNKT

NOVELL · Microsoft

---

# Keine Chance für Daten-Geier

**Produkt des Monats CHIP 3/88**

# SaveDir

## schützt Ihre Programme und Daten

**Echter Datenschutz.**
Der Schutz von SaveDir läßt sich auch mit Utilities nicht aufbrechen. Niemand erfährt, was Sie gespeichert haben.

**Sicherheit in kürzester Zeit.**
In 8 Sekunden sind 10 MB geschützt (AT, 6 MHz).

**Die freundliche Software.**
Komplett in deutsch, kein Kopierschutz. SaveDir läuft auf PC-XT, -AT, -PS/2 ab DOS Version 2.0.

**Qualität setzt sich durch.**
Viele hundert Anwender in Banken, Industrie und Verwaltungen haben sich von SaveDir überzeugt und schützen ihre Daten heute mit SaveDir.

**Profi-Qualität zum Super-Preis.**
Endlich! Zuverlässiger Datenschutz für nur DM 198,–. Überzeugen Sie sich selbst.

**Fordern Sie jetzt Ihre SaveDir-Demo an. Gratis!**

**Andreas Müller Software**
Dieffenbachstraße 59 · 1000 Berlin 61 · Tel. (030) 691 66 14

**SaveDir-Coupon**

Name

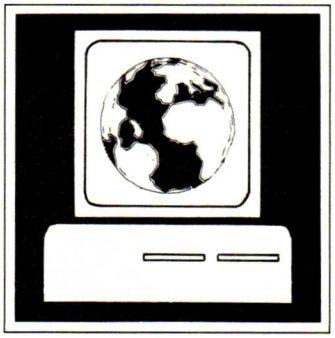
Straße

PLZ, Ort

Telefon, Datum und Unterschrift

☐ Ich bestelle SaveDir für nur DM 198,–
☐ Bitte Info incl. Gratis-Demo zusenden
☐ Scheck beigefügt
☐ Nachnahme

DOS 3/89



## Bunt gemischt aus aller Welt

Unter diesem Motto bringen wir regelmäßig Informationen aus der Computerszene und allem, was damit zusammenhängt: Kuriositäten und geistreiche Zitate; Tiefflieger und Highlights aus der Computerforschung; erhellende Beispiele für düstere Tage und andere EDV-Erleuchtungen.

**Mel Croucher hat wieder zugeschlagen** Der Otto der Computerjournalisten hat sich ganz ernsthaft mit wahren Ereignissen beschäftigt. In »Classic Computer Cockups« hat er die peinlichsten Computerfehler von 1960 bis 1987 gesammelt. Ein kleines Beispiel: Kubricks »Dr. Seltsam« war gar nicht mal so abwegig. Im Oktober 1960 zeigte die erste Version des US-Verteidigungscomputers »Norad« an, daß die USA höchstwahrscheinlich von russischen Raketen angegriffen werden. Eine Katastrophe konnte verhindert werden, weil einem Computerspezialisten der Flugpfad der »Raketen« bekannt vorkam: Man hatte vergessen, dem Frühwarnsystem beizubringen, daß der Mond aufgeht.
Ein kleineres Malheur ist dagegen eine Begebenheit aus dem Jahr 1979. Ein Armeemitarbeiter in Colorado tippte aus Versehen »4772« statt »4972« in eine Order. Anstelle eines Rückscheinwerfers für einen Jeep wurde deshalb ein sieben Tonnen schwerer Anker (mit Marine-Insignien) geliefert. Da niemand an der Allwissenheit von Computer und Bürokratie zweifelte, wagte auch niemand zu fragen, warum eine Armee-Basis in der Wüste, 1000 Meilen von der Küste, einen Kriegsschiffanker benötigt (Bild 1).

Quelle: Zzap November '88

**Was haben Coca Cola, Rauschgift und Computer gemeinsam?** Außer daß sie süchtig machen, eigentlich nicht viel. »Just Say No« ist der Wahlspruch der Antidrogenkampagne von Nancy Reagan. »Just Say No« ist aber auch der Wahlspruch einer Gruppe von PC-Fans. Die wiederum haben etwas gemeinsam mit einer Gruppe von Coca-Cola-Fans. »Wenn ärgerliche Kunden bei Coca Cola erreichen, daß die Original-Cola als Classic Coke wieder auf den Markt gebracht wird, warum sollten dann nicht auch Fans der klassischen PC-Technologie so etwas machen?«, sprachen Tim Glass und Tom Evatt und gründeten eine Anti-PS/2-Lobby. Der Gegner der Lobby, so Glass, ist »die Armee von Zombies, die alles kauft, was IBM auf den Markt bringt«. Damit der Verein finanziell nicht im Hemd dasteht, gibt es T-Shirts für zwölf Dollar (Bild 2) und Buttons für einen Dollar, zuzüglich Versandkosten. Die Aufschrift: »Support Classic PC Technology. PS/2: Just Say No!«.

Quelle: PC Computing September '88

**Jeder spricht über Standards, aber keiner beachtet sie.** Wenn Borland-Chef Philippe Kahn etwas sagt, hören alle zu. Gegenüber einem PC-Anwenderclub hatte Kahn lautstark erklärt, das Durcheinander unterschiedlicher Soft- und Hardware-»Standards« verwirre allmählich. Bei Programmen und Produkten komme nicht mehr der Funktionalität oberste Priorität zu, sondern den »Kompatibilitäts-Kreuzchen« in Softwaretests. Just in derselben Ausgabe der Zeitschrift Byte war Gegenteiliges über Borland zu hören. »Gut gesagt, Philippe«, meinte ein Leser der Byte und antwortete mit der Aufforderung, den »Yapl« bitte auch aus den Borland-Produkten zu entfernen. »Yapl« heißt »Yet another programming language« – »Schon wieder eine andere Programmiersprache!« Walter J. Rottenkolber beschwert sich denn auch über Borland-Produkte. »Man kann es Script, Stack, Makro oder Programmiersprache nennen, aber Standard ist es keiner. Borlands Sprint, Paradox, Reflex und Quattro: alle haben Sprachen. Und alle sind unterschiedlich.«.

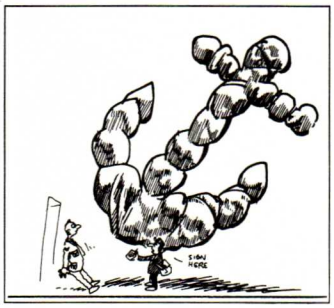


**Bild 1. Computer machen keine Fehler – statt Rückleuchten für Jeeps nahm die US-Army 7 Tonnen Schiffsanker**

Quelle: Byte Dezember '88 (Microbytes und Chaos Manor Mail)

**Dreidimensionale Computergrafik per Spiegel** Der alte Trick der Zaubererzunft läuft nun auch auf dem Computer: Tiefenwirkung durch Spiegel. Das ist allerdings raffinierter als es klingt. BBN Laboratories hat das 75 Kilogramm schwere Produkt entwickelt, das ganz gewöhnliche CAD-Daten aus x-, y- und z-Koordinaten in 3-D-Darstellung wandelt. Das Herz des 30000 Dollar teuren »Spacegraph« ist ein kreisrunder 16-Zoll-Spiegel aus drei Millimeter dickem Acryl. Der Bildschirminhalt des 32768-mal-32768-Punkte-Systems wird auf dem Spiegel abgebildet; der Spiegel wechselt dreißig Mal in der Sekunde zwischen konkaver und konvexer Form. Die Spiegelung sieht der Zuschauer in einem 25 Quadratzentimeter großen »Würfel«. Aufgrund der Trägheit des menschlichen Auges nimmt der Betrachter jedoch statt wechselnder Bilder nur ein einziges, dreidimensionales Bild wahr. Und so funktioniert's: Das Acrylmaterial des Spiegels reagiert mit Resonanz auf eine Frequenz von genau 30 Hertz, und ein Lautsprecher auf der Rückseite des Spiegels generiert einen 30-Hertz-Ton. Diese Frequenz muß exakt eingehalten werden, damit sich der Spiegel richtig bewegt und damit der Zuschauer den Ton nicht hört. Ein 3-D-Bild durch nicht hörbare Geräusche – öfter mal was Neues.

Quelle: Byte November '88

**Ideenklau bei »Eniac«** Schon von Anfang an war die Computerindustrie verdorben. Der erste elektronische Computer »Eniac« enthielt Ideen eines anderen Erfinders. Das wurde jetzt in einem Buch von Professor Arthur W. Burks veröffentlicht. Burks war neben Chefentwickler Mauchly maßgeblich an der Entwicklung beteiligt. John Mauchly beeindruckte zu seiner Zeit alle Mitarbeiter durch das Patent einer »seriellen binären Addierschaltung«, die völlig gegen das Konzept der parallelen Dezimalzähler der ursprünglichen Eniac-Entwürfe lief. Erst 1973 stellte sich heraus, daß Mauchly eine bereits funktionsfähige Version des Addierers bei John V. Atanasoff gesehen und sich das Patent unter den Nagel gerissen hattte. Das Gerichtsverfahren wurde nie groß an die Öffentlichkeit gebracht, und Mauchly gilt in den Geschichtsbüchern noch immer als der wahre Erfinder.
Atanasoffs »ABC« (»A«tanasoff »B«erry »C«omputer) war der erste Rechner, der mit binären Logikfunktionen rechnete, statt nur zu zählen. Atanasoff erfand auch – damals noch mit Röhren – das Prinzip des dynamischen RAMs (also den RAM-Refresh). In das Gerichtsverfahren um mehrere Eniac-Patente waren Sperry Rand, Bell Telephone, IBM und Honeywell verwickelt; für Honeywell hatte Atanasoff seinerzeit gearbeitet.

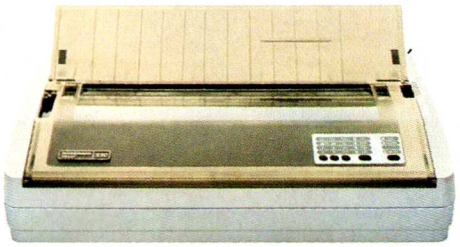
Info: The First Electronic Computer: The Atanasoff Story, von Arthur W. Burks und Alice R. Burks, erschienen bei University of Michigan Press 1988. Quelle: Byte September '88 (Review) und Dezember '88 (Anmerkungen von Burks)

(Manfred Kohlen/as)

**Bild 2. Die Lobby »Classic PC« spricht mit T-Shirts: »PS/2: Just Say No!«**

MANNESMANN
TALLY

# „Let's Tally together!“



Warum nicht gleich mit uns? Denn an der Breite unseres Programms führt weltweit doch kein Weg vorbei. Ausschließlich auf Entwicklung und Herstellung von Druckern konzentriert, bieten wir Ihnen, was Sie brauchen: Drucker für Multitalente, Experten und Spezialisten. Und natürlich auch für Einsteiger.
Kompatibilität ist kein Thema. Jeder unserer Drucker paßt an fast jedes System.
Und selbstverständlich haben Sie die Wahl zwischen den verschiedensten Technologien: Nadeldrucker bis hin zu LQ in 24 x 36-Matrix, Tintenstrahldruck in Bubble-Ink-Jet-Technik, Laserdruck für leise, seitenweise Höchstleistung und Hammerbankdruck mit Geschwindigkeiten bis zu 900 Zeilen in der Minute. Um nur einige der Vorteile zu nennen.

Kommen Sie doch auch zu Tally.

Hannover-Messe CeBIT
vom 8. bis 15. März 1989
Halle 1, Stand 5 g 4
Halle 4, 1. OG. C 32 D 31

**mannesmann** *technologie*

Mannesmann Tally GmbH
Postfach 29 69, D-7900 Ulm

☐ Schicken Sie mir Ihr Händlerverzeichnis und Ihre Typenübersicht über Nadel-, Tintenstrahl-, Laser- und Hammerbankdrucker.

Name

Firma

Straße

PLZ Ort

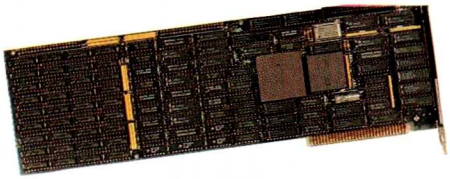
Telefon

DOS/H. 3

MWG 3867-600

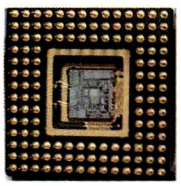
# Ihr PC lernt fliegen…

## …mit dem Inboard 386/PC und der



Wenn Ihnen Ihr guter alter PC oder XT nicht mehr schnell genug ist – werfen Sie ihn nicht weg! Denn jetzt gibt es für nur DM 1995,– das Inboard 386/PC von Intel – das erste 386 Board für IBM PC/XT und andere 8088 Rechner. Mit dem Inboard bekommen Sie modernste 386-Technologie zum Superpreis und steigern die Leistung Ihres PC um das 10fache. Und auch sonst werden Sie Ihren PC/XT nicht wiedererkennen. Denn das Inboard 386/PC bietet noch mehr:

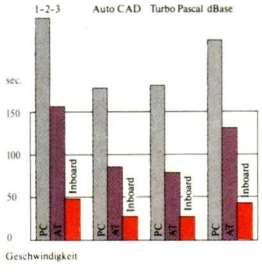
- 80386, 16 MHz, 32 Bit
- 80387 Steckplatz
- 1 MB Speicher in der Grundversion
- erweiterbar bis 3 MB
- Above Board Speicher und EMS 4.0
- Automatische Installation
- Disk Cache Software: beschleunigt Festplattenzugriffe um das 4fache
- Video Cache: Grafik 4mal schneller
- Ramdisc und Druckerspooler
- 5 Jahre Garantie



Übrigens: Mit einem 80387-Coprozessor von Intel wird Ihr Inboard 386/PC noch schneller.

n neuen Microsoft Flugsimulator III.

HANNOVER MESSE
CeBIT'89
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
8. – 15. MÄRZ 1989
Halle 7 Stand B20/C19




Kompatibel zu IBM/XT und 100% IBM Kompatiblen mit 8088 CPU.

Sie haben einen IBM AT? Fragen Sie Ihren Händler auch nach dem neuen Preis für das Inboard/AT.

COMPUTER 2000 AG
Baierbrunner Str. 31
8000 München 70, Tel. 089 / 7 69 90-0
Rotkreuz 00 41 / 42 / 65 11 33
Wien 00 43 / 222 / 85 41 02

Superpreis: DM 1995,–
5 Jahre Garantie

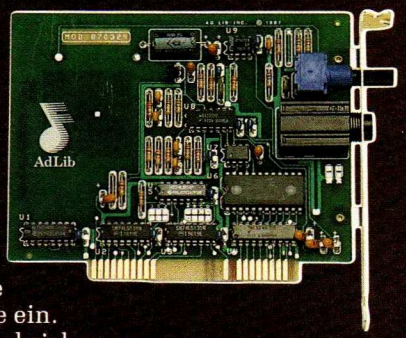
(unverbindlich empfohlener Verkaufspreis)

intel®

COMPUTER 2000
Wir wissen, was läuft.

# Sound-Wettbewerb

**Ja, Sie haben richtig gelesen, in diesem Monat ruft DOS International ihre Leser zu einem Sound-Wettbewerb auf. Wenn Sie den Beitrag »Der PC als Musikmaschine« bereits gelesen haben, wissen Sie, daß die Qualität des PC-Sounds nur eine Frage des Verfahrens bei der Tonerzeugung ist.**




Bislang hatte es den Anschein, als seien die Soundqualitäten des PC arg begrenzt. Doch spätestens dann, wenn Sie den DOS-Sampler aus dieser Ausgabe ausprobiert haben, der über Pulsmodulation einen 6-Bit-Digital-Analog-Wandler emuliert und lupenrein dreistimmige Musikstücke spielt, sind Sie eines Besseren belehrt.

Aus diesem Anlaß ruft Sie DOS International in dieser Ausgabe zu einem Sound-Wettbewerb auf. Schreiben Sie ein flottes Musikstück und senden Sie es uns auf Diskette ein.

Bedingung ist nur, daß der Sound mit einem selbstgeschriebenen Programm oder dem in dieser DOS-Ausgabe abgedruckten DOS-Sampler erzeugt wird und keinerlei weitere Hardware wie Verstärker, Synthesizerchip oder gar Soundkarte benötigt.

In Anbetracht dieser schwierigen und viel Kreativität erfordernden Aufgabe ist der Einsendeschluß für den Wettbewerb erst der 30. April 1989.

Es gilt das Datum des Poststempels.

Schicken Sie Ihr Programm bitte auf einer unter MS-DOS formatierten Diskette an:

**Redaktionsbüro Everts & Hagedorn**
**Stichwort Sound**
**Hans-Stießberger-Str. 3**
**8013 Haar/München**

Der Autor des besten Musikstücks (die Redaktion ist die Jury) gewinnt die Synthesizer-Karte von Ad Lib, mit der sich elfstimmige Musik in professioneller Qualität produzieren läßt (Test in DOS International, Ausgabe 2'89).

Zweiter und dritter Preis sind die Spiele »King's Quest IV« und »Police Quest II«, die ebenfalls die Ad-Lib-Karte unterstützen.

Mitarbeiter des Redaktionsbüros Everts & Hagedorn und des DMV-Verlages sowie deren Angehörige sind von der Teilnahme am Wettbewerb ausgenommen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

(ma)

# Es ist ein Meister vom Himmel gefallen

## DataLab 2000, der Luxus-Datascope-Analyser-Schnittstellen-Patchbox-Prüfgenerator, vollgepackt mit Leistung, einmalig im Preis, löst Ihre EDV-Probleme!

Rundum komplett, 'Aha-Erlebnisse' statt Frust, das ist die Philosophie des DataLab-Konzeptes, das alles enthält, was Sie in der Praxis brauchen:

- serielle und parallele Schnittstellen
- großer 32 KByte RAM
- RS-232 Patchbox mit 4-State Anzeigen
- Centronics-Status Display
- intuitiv beherrschbare Benutzerführung in der Sprache Ihrer Wahl: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch
- zahlreiche clevere Testmöglichkeiten
- selbstständige Tests
- online Hilfen
- Netz-/Accu-Betrieb
- viele Utilities wie Taschenrechner (Marke 'Programmer', binär, octal, dezimal, hexadezimal ..), akustisches Signal, Report-Generator.

DataLab nutzen Sie sowohl für die üblichen 'Kleinigkeiten', also Pin-Belegung, Brücken oder Baudrate auskundschaften, wie auch für die schwierigeren Fälle:

- Datenströme analysieren
- Protokolle und Handshaking offenlegen
- Dialoge beobachten
- Leitungen testen
- statistische Untersuchungen
- Codes knacken
- Zuverlässigkeitsprüfungen
- Geräte-Tests, Zeichensatz-Untersuchungen
- Prüftexte generieren
- Terminal-/Computer-Emulation.

DataLab wird überall in der EDV eingesetzt, beim Service, am PC-Arbeitsplatz, in der DFÜ, im RZ. Soft- und Hardware-Entwickler nutzen DataLab als cleveren Debugger bei Daten-Übertragungen zwischen Geräten.

Bemerkenswert ist z.B. das leistungsfähige Trigger-System. Durch Verknüfung verschiedener Bedingungen wie 'String', 'Datentyp' oder 'Counter', können Sie gezielt Datenausschnitte aus einer endlosen Datenflut herausfiltern. Und in Ruhe auswerten. Der 32 kByte RAM bietet reichlich Platz. Wenn sie wollen, zeichnen Sie auch Handshake-Signale und das exakte Timing mit auf, damit sie später genau wissen, was wann wo passiert ist. Und schließlich brauchen Sie nicht alles mit dem Bleistift aufzuschreiben, - über einen seriellen oder parallelen Printer lassen Sie Ihre Ergebnisse oder den ganzen Speicherinhalt einfach ausdrucken: picco-bello Listen, übersichtlich formatiert nach Ihren Wünschen, HEX, DEZ, ASCII ... mit Überschrift und Datum, wenn Sie wollen.

Dann ist da noch der Prüftext-Generator, der es in sich hat: dutzende von Standard-Texten für den Test von Plottern, Druckern, Computern, Cursor-Steuerungen, Zeichensätzen, Bit-Pattern etc. Natürlich können Sie auch Texte nach Ihren eigenen Vorstellungen senden. Einmal, zweimal oder so oft Sie wollen hintereinander.

DataLab wäre nicht DataLab, gäbe es nicht die selbstständig ablaufenden Tests und Auswertungen. Sie können z.B. eine Datenübertragungs-Leitung auf Ihre Zuverlässigkeit und Kapazität hin überprüfen. Wenn es sein muß, testet DataLab ein ganzes Wochenende lang mit unterschiedlichen Baudraten, registriert Übertragungsfehler und sagt Ihnen, bis zu welcher Übertragungsrate wieviele Fehler zu erwarten sind. Oder Sie lassen sich eine statistische Auswertung über den Datenverkehr eines ganzen Tages anfertigen. Natürlich auch als ordentlichen Report schwarz auf weiß über einen Printer.

Selbstverständlich für uns sind die erstklassige Verarbeitung und das hochwertige Industriegehäuse, 'made in Germany'.

**Und schließlich müssen Sie für diesen Super-Tester keinen hohen 4- oder 5-stelligen DM-Betrag locker machen, DataLab 2000 kostet komplett mit Netzteil, Accusatz, Handbuch und Kabeln sowie 12 Monaten Garantie 960,- + 14% MwSt. = 1094,40 !**

DataLab 2000 bekommen Sie bei Ihrem Fachhändler, oder ab Werk - mit 14 Tagen Rückgaberecht.

Wir vergeben noch Exclusiv-Distributionen für einige Europäische Länder.

---

**Ja, wir bestellen:**

**1 St. DataLAB 2000 DM 960,- + 14% MwSt. = DM 1094,40**
**mit 14 Tagen Rückgaberecht.**

- ☐ Abholung/bar
- ☐ Versand/Nachnahme: + 11,- (Inland)
- ☐ Versand/V-Scheck: + 7,- (Inland), + 16,- (Ausland)

Name: _____

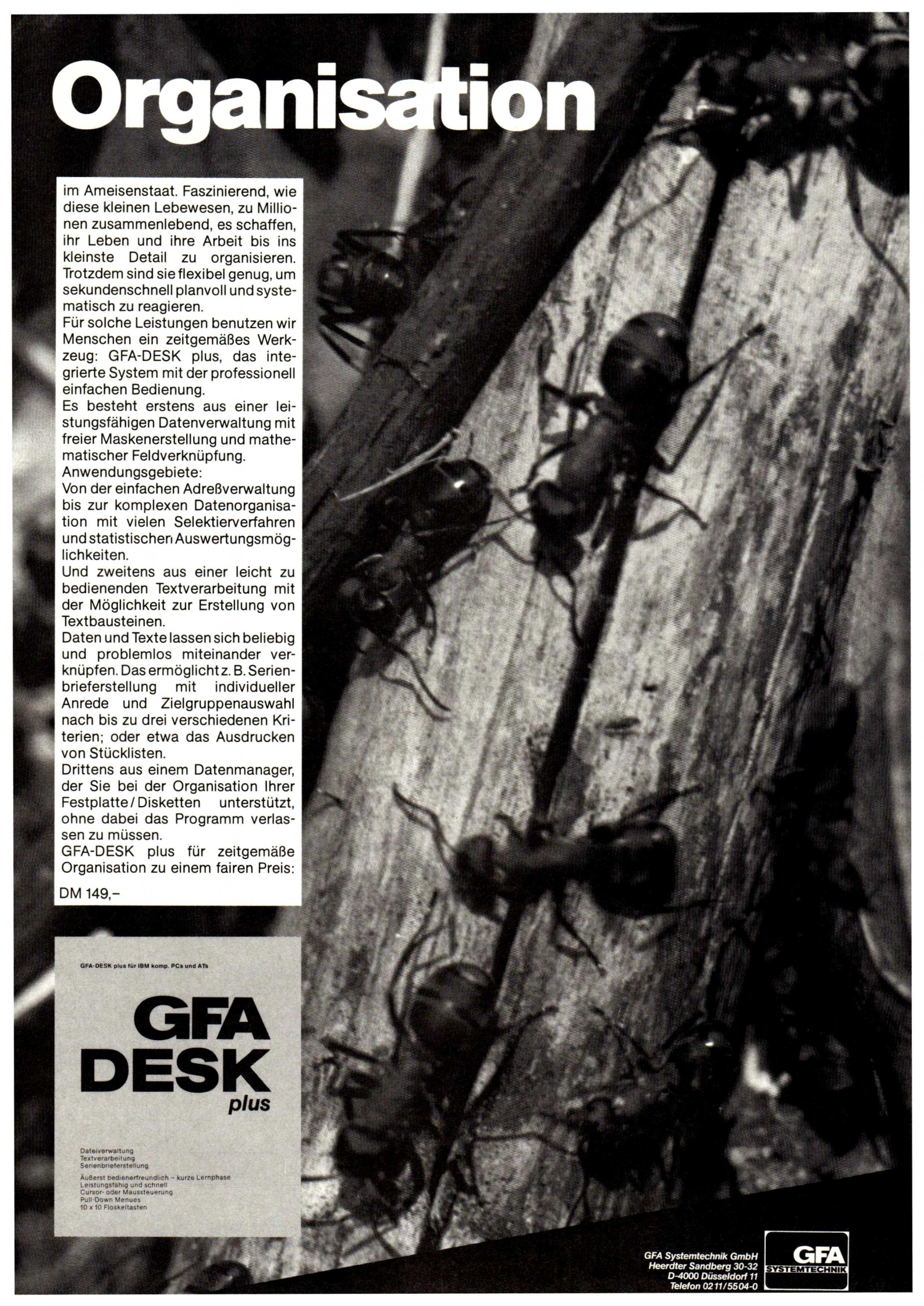
Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

Einsenden an:
**Ingenieurbüro für Datenverarbeitung**
**Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Wilke**
**Adalbertsteinweg 26, D-5100 Aachen**
**Tel: 0241/542228, FAX: 0241/533230**

IDA Systeme!



# Organisation

im Ameisenstaat. Faszinierend, wie diese kleinen Lebewesen, zu Millionen zusammenlebend, es schaffen, ihr Leben und ihre Arbeit bis ins kleinste Detail zu organisieren. Trotzdem sind sie flexibel genug, um sekundenschnell planvoll und systematisch zu reagieren.

Für solche Leistungen benutzen wir Menschen ein zeitgemäßes Werkzeug: GFA-DESK plus, das integrierte System mit der professionell einfachen Bedienung.

Es besteht erstens aus einer leistungsfähigen Datenverwaltung mit freier Maskenerstellung und mathematischer Feldverknüpfung.

Anwendungsgebiete:

Von der einfachen Adreßverwaltung bis zur komplexen Datenorganisation mit vielen Selektierverfahren und statistischen Auswertungsmöglichkeiten.

Und zweitens aus einer leicht zu bedienenden Textverarbeitung mit der Möglichkeit zur Erstellung von Textbausteinen.

Daten und Texte lassen sich beliebig und problemlos miteinander verknüpfen. Das ermöglicht z. B. Serienbrieferstellung mit individueller Anrede und Zielgruppenauswahl nach bis zu drei verschiedenen Kriterien; oder etwa das Ausdrucken von Stücklisten.

Drittens aus einem Datenmanager, der Sie bei der Organisation Ihrer Festplatte / Disketten unterstützt, ohne dabei das Programm verlassen zu müssen.

GFA-DESK plus für zeitgemäße Organisation zu einem fairen Preis:

DM 149,–

GFA-DESK plus für IBM komp. PCs und ATs

**GFA DESK** *plus*

Dateiverwaltung
Textverarbeitung
Serienbrieferstellung

Äußerst bedienerfreundlich – kurze Lernphase
Leistungsfähig und schnell
Cursor- oder Maussteuerung
Pull-Down Menues
10 x 10 Floskeltasten

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30-32
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 02 11/55 04-0

GFA SYSTEMTECHNIK

# Die PC-Produkte des Jahres 1988

Jedes Jahr kommen mehr und mehr PC-Produkte auf den Markt. Um bei dieser Vielfalt die Highlights des Jahres 1988 festzuhalten und den Herstellern einen kleinen Ansporn zu geben, konnten Sie als Leser von DOS International und Window in den Dezember-Ausgaben die PC-Produkte des Jahres 1988 wählen. In je drei Hardware- und drei Software-Kategorien sollten Sie angeben, welches Produkt Ihnen im Jahr 1988 am besten gefallen hat.

Dieser Aufruf hatte eine überwältigende Resonanz. Knapp über 2000 Leser beteiligten sich an der Wahl und sorgten damit dafür, daß es sich bei den Ergebnissen nicht um die Meinung einer kleinen Interessengruppe, sondern um eine repräsentative Einschätzung des Computermarktes handelt.

Inzwischen ist der Wettbewerb abgeschlossen,und alle Einsendungen sind ausgewertet. Die Ergebnisse sind teilweise überraschend, spiegeln jedoch sehr genau die Reaktionen der DOS- und Window-Leser auf die verschiedenen Produkte wider.

Auf den folgenden Seiten präsentieren wir Ihnen die Produkte des Jahres 1988 in den sechs Kategorien Computer, Peripherie, Erweiterungskarte, Anwendungsprogramm, Programmiersprache und Utility. In fünf Sparten gewannen die Erstplazierten mit gebührendem Abstand vor den folgenden Produkten, nur in der Kategorie Erweiterungskarte gab es ein dramatisches Kopf-an-Kopf-Rennen, das sich erst zwei Tage vor Einsendeschluß entschied.

Die Redaktion der DOS International ist schon jetzt auf das Leservotum für das Jahr 1989 gespannt, um das wir Sie zu gegebener Zeit bitten werden.

[ma]

# Computer des Jahres 1988
# Compaq Deskpro 386/25

## Mit 25 MHz an die Spitze

Computer des Jahres 1988 wurde unangefochten der Compaq Deskpro 386/25. Bei diesem Computer handelt es sich um das vorerst letzte Modell der beinahe schon legendären Compaq-386-Reihe, die am 9. September 1986 mit der Markteinführung des Compaq Deskpro 386 gestartet wurde.

Das erste Deskpro-386-Modell arbeitete noch mit einer für damalige Verhältnisse sensationellen Taktfrequenz von 16 MHz und leitete den bis heute ungebrochenen Boom der 386er PCs ein.

Doch gerade an dem ersten Deskpro 386 zeigte sich auch deutlich, wie kurz die Innovationszyklen in der Computerbranche sind und wie vergänglich der Ruhm eines High-Tech-Produktes ist. Denn bereits zwei Jahre später, kurz nach Vorstellung der 25-MHz-Version des Deskpro 386, gab Compaq bekannt, daß die Produktion der 16-MHz-Version eingestellt würde.

Der Deskpro 386/25 ist zur Zeit der schnellste PC von Compaq und gleichzeitig einer der schnellsten PCs der Welt. Dies liegt einerseits daran, daß der Deskpro 386/25 (im Gegensatz zu manchen anderen mit 25 MHz getakteten 386er PCs) mit einer echten 25-MHz-Version des 32-Bit-Prozessors 80386 von Intel arbeitet. Doch das ist noch nicht alles, denn Taktfrequenz allein ist heute für Höchstgeschwindigkeit nicht mehr ausreichend.

Weitere technische Finessen des Deskpro 386/25 sind ein 32 KByte großer Cache-Speicher, der aus sehr schnellen, statischen RAM-Bausteinen besteht, auf die der Prozessor besonders schnell zugreifen kann, und zwei getrennte Bussysteme. Während der interne Systembus des Deskpro 386/25 mit einer Taktfrequenz von 25 MHz arbeitet, verwendet der zweite Bus, der die sieben Steckplätze bedient, nur 8 MHz, um zu gewährleisten, daß auch langsame Erweiterungskarten, die für die 8 MHz Taktfrequenz eines herkömmlichen AT-Bus ausgelegt sind, im Deskpro einwandfrei funktionieren.

Darüber hinaus besitzt der Deskpro 386/25 einen Sockel für die Weitek-Coprozessor-Platine 3167, die die Geschwindigkeit des Intel-Arithmetikprozessors 80387, der selbstverständlich ebenfalls eingebaut werden kann, um das Zwei- bis Dreifache übertrifft.

Doch es ist bereits jetzt abzusehen, daß der Compaq Deskpro 386/25 seine Spitzenposition nicht mehr lange behalten wird. Compaq wird es sich nämlich, sobald die 33-MHz-Version des 80386-Prozessors verfügbar ist, nicht nehmen lassen, einen Deskpro 386/33 auf den Markt zu bringen, der zwangsläufig den »alten« Deskpro 386/25 entthronen wird. Nur auf diese Weise ist sichergestellt, daß Compaq auch weiterhin seinen hart erworbenen technologischen Führungsanspruch behaupten kann, und deshalb wird es auch nicht mehr lange dauern, bis Sie vom Deskpro 386/33 nicht nur träumen, sondern ihn auch kaufen können.

[ma]

# Peripherie des Jahres 1988
# NEC P6 Plus

## Neufassung eines Erfolges

Peripherie des Jahres 1988 wurde mit deutlichem Vorsprung vor dem NEC Multisync II und allen anderen Drucker- und Monitormitbewerbern der 24-Nadel-Matrixdrucker P6 Plus – ebenfalls von NEC. Bei diesem Produkt handelt es sich um den Nachfolger des bekannten P6-Druckers, der bei seinem Erscheinen durch sein qualitativ hochwertiges Schriftbild für Furore sorgte und einen Standard setzte, an dem alle nachfolgenden 24-Nadel-Drucker gemessen wurden.

Mit dem P6 Plus hat NEC den mit dem P6 gesetzten Standard nochmals übertroffen, denn der P6 Plus wurde nicht nur – wie es auf den ersten Blick erscheinen mag – im Design verbessert. Auch das Papiermanagement des P6 Plus ist gegenüber dem Vorgängermodell deutlich bedienungsfreundlicher, die Geschwindigkeit wurde nochmals verbessert und der Druckpuffer auf stolze 80 KByte vergrößert.

Damit bietet der NEC P6 Plus alles, was man von einem modernen Matrixdrucker erwarten kann: hohen Bedienungskomfort, überzeugende Druckgeschwindigkeit, mehrere Schriftarten in LQ-Qualität, Option für Farbdruck, einen großen Druckpuffer sowie eine parallele und serielle Schnittstelle – und das Ganze zu einem akzeptablen Preis, der nicht nur dem Geschäftsmann, sondern auch dem Hobby-Anwender die Anschaffung des Druckers erlaubt.

Ferner gewährleistet die inzwischen weite Verbreitung des P6, daß fast jede Software den Nachfolger P6 Plus ansteuern kann und dessen mit dem P6 gemeinsame, besondere Fähigkeiten eines 24-Nadel-Druckers unterstützt.

Mit dem P6 Plus ist es NEC gelungen, den mit dem P6 gewonnenen Führungsanspruch auf dem 24-Nadel-Markt zu verteidigen, wenngleich die Konkurrenz dem P6 Plus inzwischen dicht auf den Fersen folgt, so daß auf dem Druckermarkt auch weiterhin für einen fruchtbaren Wettbewerb gesorgt ist.

[ma]

# Erweiterungskarte des Jahres 1988
# Intel Inboard 386/PC

## Nachbrenner für 8088-PCs

Erweiterungskarte des Jahres 1988 wurde das Inboard 386/PC von Intel mit knappem Vorsprung vor der VRAM-VGA-Karte von Video Seven.

Kurz gesagt rüstet das Inboard 386/PC in Form einer langen Steckkarte einen normalen PC, der mit dem 8088Prozessor ausgestattet ist, zu einem schnellen 386er PC mit 16 MHz Taktfrequenz und einem 1 MByte großen, 32 Bit breiten Arbeitsspeicher auf. Wird das Inboard 386/PC in einen PC mit 4,77 MHz Taktfrequenz eingebaut, so läßt sich dadurch eine durchschnittlich achtmal so hohe Rechengeschwindigkeit erreichen.

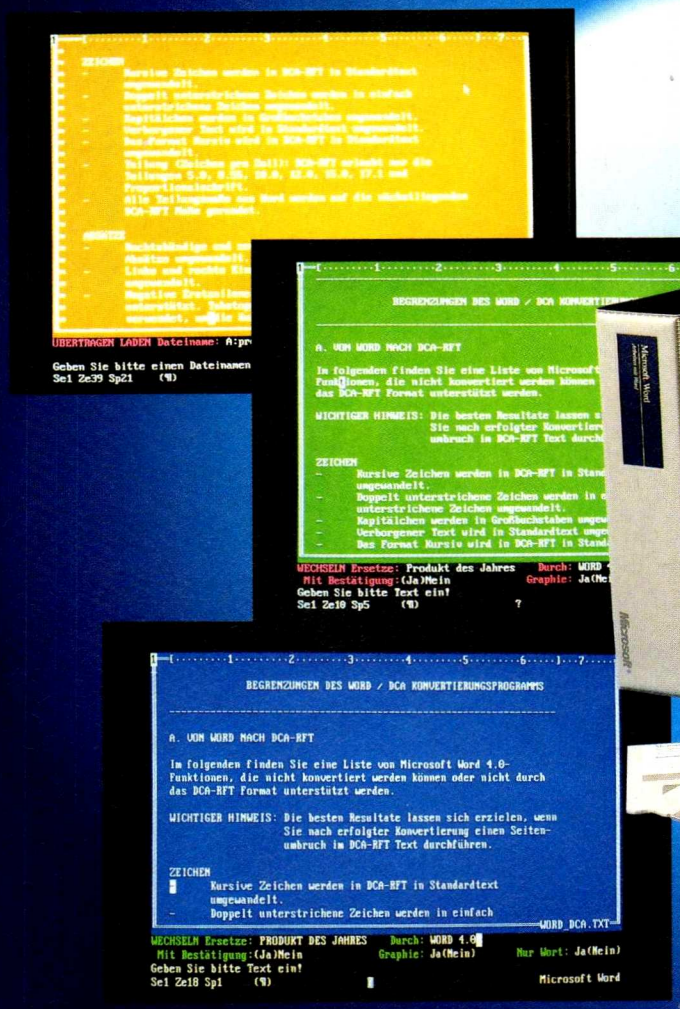
Sensationell bei Erscheinen des Inboards war nicht nur die hohe Integration, die es erlaubte, die Elektronik eines kompletten 386er PC auf einer einzigen Steckkarte unterzubringen, und auch nicht die rechnerisch zu erwartende, gewaltige Beschleunigung. Die größte Überraschung bei der Markteinführung des Inboard 386/PC lag vielmehr im offiziellen Verkaufspreis von weniger als 2000 Mark, der bei vielen PC-Besitzern ein begehrliches Glitzern in den Augen auslöste.

So konnte sich das Inboard bislang weltweit über 100000mal verkaufen. Damit gibt es mehr 386er PCs auf Basis des Inboard 386/PC als 386er PCs von den meisten anderen Computerherstellern.

Das Inboard 386/PC ist der beste Beweis dafür, daß das Steckplatz-Konzept der PC-Familie richtig ist, denn auf diese Weise können Sie auch einen alten Computer wieder auf den neuesten Stand der Technik bringen. Hoffentlich haben noch viele andere Hersteller solche phantastischen Ideen wie Intel und auch den Mut, ihre Produkte zu einem so günstigen Preis anzubieten, daß auch der private Heimanwender zugreifen kann.

[ma]

# Anwendungsprogramm des Jahres 1988
# Word 4.0


BEGRENZUNGEN DES WORD / DCA KONVERTIERUNGSPROGRAMMS
A. VOM WORD NACH DCA-RFT
Im folgenden finden Sie eine Liste von Microsoft Word 4.0-Funktionen, die nicht konvertiert werden können oder nicht durch das DCA-RFT Format unterstützt werden.
WICHTIGER HINWEIS: Die besten Resultate lassen sich erzielen, wenn Sie nach erfolgter Konvertierung einen Seitenumbruch im DCA-RFT Text durchführen.
ZEICHEN
- Kursive Zeichen werden in DCA-RFT in Standardtext umgewandelt.
- Doppelt unterstrichene Zeichen werden in einfach
WORD_DCA.TXT
WECHSELN Ersetze: PRODUKT DES JAHRES Durch: WORD 4.0
Mit Bestätigung:(Ja)Mein Graphic: Ja(Nein) Nur Wort: Ja(Nein)
Geben Sie bitte Text ein!
Sel 2e18 Sp1 (¶)
Microsoft Word

## Ein Textverarbeitungs-Bestseller

Anwendungsprogramm des Jahres 1988 wurde die Textverarbeitung Word 4.0 von Microsoft. Knapp ein Drittel der Teilnehmer am Wettbewerb »PC-Produkt des Jahres 1988« gab seine Stimme Word 4.0, die restlichen Stimmen verteilten sich auf ein paar Dutzend Programme. Damit ist Word bei den Lesern von DOS International und Window das mit Abstand beliebteste Programm in dieser Kategorie.

Etwa 1 Million Exemplare von Word 4.0 wurden bislang weltweit verkauft. Alleine in Deutschland sind laut Microsoft im Dezember 1988 über 9000 Neuinstallationen hinzugekommen. Damit hat Word einen Marktanteil von zirka 40 Prozent in Deutschland erreicht.

Am 18.01.1983 wurden MS-DOS und der IBM PC in Deutschland vorgestellt.

Nur wenige Monate später, am 25.10.1983, wurde die Version 1.0 von Word in den USA vorgestellt. Das Programm »schlug ein wie eine Bombe«. Und das nicht ohne Grund.

Schließlich war Word im Vergleich zum damals bereits weitverbreiteten Wordstar wesentlich anwenderfreundlicher. Man mußte sich nicht unzählige Tastenkombinationen für die Formatierung eines Textes merken, die eindeutige Benutzerführung per Menü machte es auch dem Einsteiger leicht, den Umgang mit dem Programm schnell zu erlernen, und an der Benutzerführung hat sich zur Freude aller Update-Bezieher bis zur aktuellen Version 4.0 nichts geändert.

Der Kampf um hohe Versionsnummern geht ungebrochen weiter. Seit der Jahreswende warten Word-Fans bereits ungeduldig auf die heiß ersehnte Version 5.0. Sogar von einer speziellen Windows-Word-Version ist schon die Rede. Mit neuen Funktionen, wie verbesserter Grafikeinbindung und Preview-Funktion, könnte eine Version 5.0 von Word noch mehr Freunde gewinnen. Doch ob 4.0 oder 5.0, eines steht fest: Auch im nächsten Jahr wird Word wieder ein Kandidat für einen Spitzenplatz sein, wenn es heißt: »Wählen Sie die PC-Produkte des Jahres 1989«.

[wb]

# Programmiersprache des Jahres 1988
# Turbo Pascal 4.0

## Der Volks-Compiler

Programmiersprache des Jahres 1988 wurde mit gigantischem Abstand zu den Mitbewerbern der Compiler Turbo Pascal 4.0 von Borland, der seit kurzem bereits in der Version 5.0 vorliegt. Über die Hälfte aller Einsender votierte für diesen Compiler. 1983 in der Version 1.0 aus der Taufe gehoben, stieg Turbo Pascal stetig in der Gunst der passionierten Programmierer und all derer, die ständig neu hinzukamen und sich für diesen leistungsfähigen Compiler entschieden. Beinahe über Nacht entwickelte sich Borlands Pascal-Version zum Spitzenreiter unter den PC-Programmiersprachen und war fast ein Geheimtip, wenn es darum ging, kompakten und effizienten Programmcode in einer Hochsprache zu schreiben.

Bereits Turbo Pascal 3.0 fand Eingang an Schulen, Hochschulen und Universitäten. Schnell avancierte dieses Pascal zum (Pseudo-) Standard, der Schülern und Studierenden die Vorzüge modularen und strukturierten Programmierens näherbrachte.

Turbo Pascal ist im PC-Bereich neben GW-Basic die am weitesten verbreitete Programmiersprache. – Und ein Dauerbrenner, denn im Gegensatz zu dem Interpreter GW-Basic handelt es sich bei Turbo Pascal 4.0 um einen Compiler, der nicht nur schnelle Programme erzeugt, sondern auch einen umfangreichen Befehlssatz mit vielen Elementen zur strukturierten und modularen Programmierung, eine komfortable Benutzeroberfläche und einen leistungsfähigen, bildschirmorientierten Editor aufweist. Ab Version 4.0 stehen dem grafikbegeisterten Turbo-Pascal-Programmierer auch vielfältige Funktionen und Prozeduren zur Verfügung, die das Schreiben von Grafikprogrammen zum »Kinderspiel« machen. Das Konzept der »Graphic Interfaces« unterstützt (fast) alle derzeit verfügbaren Grafikkarten für PCs und entbindet den Programmierer davon, seine (Grafik-) Software der jeweiligen Hardware anzupassen.

Gleichgültig, ob professioneller oder Heimbereich: Turbo Pascal wird überall dort eingesetzt, wo ein komfortables Werkzeug zur Entwicklung schneller und leistungsfähiger Programme benötigt wird.

[zi]

# Utility des Jahres 1988
# PC Tools Deluxe 4.30

## Der Utility-Standard

Utility des Jahres 1988 wurde überraschend klar die PC-Tools-Deluxe-Version 4.30 von Central Point Software. Dieser Erfolg ist zweifellos im Bekanntheitsgrad und in den Einsatzmöglichkeiten dieses Utility-Paketes begründet. Die erste Version der PC Tools erschien bereits 1985 und war damals ein absolutes Novum. Seitdem hat Central Point Software jedes Jahr mindestens eine Version mit noch mehr Fähigkeiten und weiter verbesserten Optionen herausgebracht und so wesentlich zum Bekanntheitsgrad beigetragen.

PC Tools Deluxe 4.30 besteht aus insgesamt fünf Einzelprogrammen. Das Hauptprogramm »pctools.exe« bietet zum Beispiel eine Benutzeroberfläche mit allen MS-DOS-Funktionen [»copy«, »del«, »rename« und so weiter], eine verbesserte Formatier-Routine für alle Diskettenformate, einen Texteditor, Statusinformationen über Ihren PC, Sortiermöglichkeit für Verzeichnisse, erlaubt das Wiederherstellen von gelöschten Dateien und einiges mehr. Weiterhin enthält das PC-Tools-Paket die Utilities »compress.exe«, »pcbackup.exe«, »pcformat.exe« und »pc-cache.exe«. »compress« ist ein sehr schnelles und sicheres Hilfsprogramm zum »Aufräumen« [Entfragmentieren] von Festplatten und Disketten.

»pcbackup« stellt ein kombiniertes Backup-Restore-Paket dar, das die gleichnamigen MS-DOS-Hilfsprogramme ersetzt.

»Mirror« legt eine Kopie der FAT [»file allocation table«, deutsch: Dateibelegungstabelle] an. Wurde diese versehentlich gelöscht [auch nach einer Formatierung], restauriert »Rebuild« die Tabelle, was in den meisten Fällen ohne Datenverlust abläuft.

»pc-format« ist ein Ersatz für das MS-DOS-Formatierprogramm. Dadurch sind Sie in der Lage, selbst bei Disketten eine »Re-Formatierung« mit »Rebuild« durchzuführen. Zusätzlich ist PC-Format etwas schneller und unterstützt zum Beispiel auf 1,2-MByte-Laufwerken auch das 720K-Format auf normalen Double-Density-Disketten.

Der Cache-Speicher »pc-cache« benötigt nur sehr wenig Speicherplatz für das Steuerprogramm [12 KByte] und kann bei ATs auch im Extended oder Expanded Memory installiert werden.

Der für ein solches Softwarepaket günstige Preis von 125 Mark war und ist sicherlich ebenfalls am Erfolg der PC Tools Deluxe beteiligt. Wer sich näher mit seinem PC und dessen Festplatte auseinandersetzen möchte, kommt kaum an den PC Tools Deluxe vorbei.

[tr]

# ... Wir wollen Deutschlands beliebt

# PREISBOXEN RUNDE 3

**☎ 05732/101920 · FAX: 05732/101947 · TTX: (17) 5732/810**

## TAGESPREISE

Diese Anzeige haben wir vor ca. 4 Wochen vorbereitet. Da die Preise ständig in Bewegung sind, sollten Sie uns anrufen, ob die hier genannten Preise noch aktuell sind.
Axel Korn –Verkaufsleiter–

## TANDON

Tandon XPC-Serie mit 14"-Monitor Grün oder Bernstein, Tastatur deutsch, MS-DOS 3.2, GW-Basic, deutsche Handbücher, Hercules-komp. Grafikkarte, Druckerschnittstellen, 256 KB RAM, 8088 CPU

| | |
|---|---|
| XPC mit 2 Floppy-Laufwerken | 1795,– |
| XPC-2/20 wie XPC jedoch mit 20 MB Harddisk | 2340,– |
| XPC-20 wie XPC 2/20 jedoch nur 1 Floppy | 2250,– |

**PCA-Serie wie XPC jedoch 80286 CPU/8 MHz, 1 MB RAM**

| | |
|---|---|
| PCA mit 1 Floppy-Laufwerk | 3110,– |
| PCA-20 wie PCA jedoch zusätzlich 20 MB Harddisk | 3490,– |
| PCA-40 wie PCA jedoch zusätzlich 40 MB Harddisk | 4090,– |
| PCA-80 wie PCA jedoch zusätzlich 80 MB Harddisk | 4790,– |
| PCA-120 wie PCA jedoch zusätzlich 120 MB Harddisk | 5090,– |
| PCA 64 wie PCA 40, jedoch 64 MB HD, Super-EGA-Karte, MS-Windows, Profi Text, o. Monitor (Sonderversion) | 4095,– |
| Aufpreis für 10-MHz-Plus-Versionen (PCA) | 1000,– |

**Tandon Target-Serie wie PCA jedoch als Baby-System**

| | |
|---|---|
| Target 20 mit 1 Floppy und 20 MB Harddisk | 3999,– |
| Target 40 wie Target 20 jedoch 40 MB Harddisk | 4690,– |
| Target 80 wie Target 20 jedoch 80 MB Harddisk | 5490,– |
| Aufpreis für 10-MHz-Plus-Versionen (Target) | 400,– |

**Tandon PAC-Serie Weltneuheit auf dem Computer-Markt wie Tandon Target jedoch mit Wechselplatten-Laufwerk eingebaut**

| | |
|---|---|
| PAC 286/1 Floppy u. 1 Wechselplattenlaufw. 30 MB | 4090,– |
| 2. Data PAC für PAC 286 | 745,– |
| Aufpreis für Plus-Version | 285,– |

Tandon 386-Serie 80386 CPU, 1,2 MB FD, 1 MB RAM, max. 16 MB, HGA-Karte, 14"-Monitor, Tastatur, DOS usw.

| | | |
|---|---|---|
| 386/16-01 | 16 MHz Version, 1 FD ohne HD | 5800,– |
| 386/16-40 | 16 MHz Version, 40-MB-Harddisk | 6600,– |
| 386/16-80 | 16 MHz Version, 80-MB-Harddisk | 7200,– |
| 386/20-01 | 20 MHz Version, 1 FD ohne HD | 7790,– |
| 386/20-40 | 20 MHz Version, 40-MB-Harddisk | 8590,– |
| 386/20-80 | 20 MHz Version, 80-MB-Harddisk | 9190,– |
| 386/20-120 | 20 MHz Version, 120-MB-Harddisk | 9690,– |
| 386/110DP | 20 MHz Version, 110-MB-HD/30-MB-DP mit 30-MB-Wechselplattenlaufwerk | 12900,– |
| 386/INPAC | Einbau-Wechselplattenlaufwerk 30 MB | 1198,– |

| | |
|---|---|
| Externes Wechselplatten-Laufwerk mit Controller | 1195,– |
| Externes Wechselplatten-Laufwerk ohne Controller | 530,– |
| Data PAC (Wechselplatte) 30 MB | 745,– |

Alle Tandon-Systeme ab Lager lieferbar.
Größere Platten und Sonderausstattung auf Anfrage.

***Profi Computer gehört zu den größten Computerpartnern Deutschlands. Unser Umsatz 1988 wird ca. 30 Mio. DM betragen. Wir danken unseren ca. 10000 Kunden für ihr Vertrauen.***

## PROFI-COMPUTER
### DIESES ANGEBOT KÖNNEN SIE NICHT ÜBERSEHEN

Profi Baby AT/286 MS 121, 512 KB RAM, 80286/6/10 MHz, seriell u. parallel Game-Port, Uhr, Hercules-komp. Grafikkarte, 1,2/360 KB Floppy, MF-Tastatur deutsch **2049,–**

| | |
|---|---|
| wie vor, jedoch mit 20 MB HD/225 | 2650,– |
| wie vor, jedoch mit 40 MB HD/3650 | 3050,– |
| wie vor, jedoch mit 64 MB HD/3650 | 3250,– |
| wie vor, jedoch mit 80 MB HD/Priam | 3850,– |
| wie vor, jedoch mit 120 MB HD/Priam | 4250,– |
| Mehrpreis für 12-MHz-Version, sonst wie vor | 200,– |
| Mehrpreis für 16-MHz-Version/1 MB RAM | 920,– |

Profi XT Turbo MS 111, 256 KB RAM, 8088/4.77–10 MHz, 2 ser./1 par. Schnittstelle, Game-Port/Clock, 1 x 360 KB Floppy, Hercules-komp. Grafikkarte, MF-Tastatur Deutsch, MS-Windows **1150,–**

| | |
|---|---|
| wie vor, jedoch mit 20 MB Harddisk/225 | 1800,– |
| wie vor, jedoch mit 40 MB Harddisk/3650 | 2100,– |
| wie vor, jedoch mit 64 MB Harddisk/3650 | 2299,– |

Profi 386 Tower MS 31. 2 MB RAM MAX. 8 MB, 80386/6-16 MHz OWS, ser./par. Schnittstelle, HDD/FD-Contr., 1,2 MB Floppy, MF-Tastatur Deutsch, Uhr **5495,–**

| | |
|---|---|
| wie vor, jedoch mit 20 MB HD/225 | 6095,– |
| wie vor, jedoch mit 40 MB HD/3650 | 6695,– |
| wie vor, jedoch mit 64 MB HD/3650 | 6995,– |
| wie vor, jedoch mit 80 MB HD/Priam | 7295,– |
| wie vor, jedoch mit 120 MB HD/Priam | 7895,– |
| wie vor, jedoch mit 190 MB HD/Priam | 10695,– |
| wie vor, jedoch mit 380 MB HD/Priam | 13695,– |
| Mehrpreis für MS 132-20 20-MHz-Version | 1000,– |
| Mehrpreis für MS 132-24 24-MHz-Version | 1500,– |
| Mehrpreis für MS 131-20 20-MHz-Version/ohne 387 S | 500,– |

Profi Portable 286/MS 122, 80286/6-10 MHz, 0/1 Wait State, 512 KB RAM on Board max. 1 MB, Display Card, serielle/parallele Schnittstelle, HDD-FDD Controller, 2 x 1,2 MB/360 KB Floppy, 160-Watt-Netzteil, LCD-Monitor blau, deutsches Keyboard **2850,–**

| | |
|---|---|
| wie vor, jedoch mit 20 MB HD/225 | 3450,– |
| wie vor, jedoch mit 40 MB HD/2640 | 3850,– |

Profi Portable LDC-386-20, 80386/20 CPU, 20 MHz, 0 Wait State, 2 MB RAM on Board, 1 x 1,2 MB/360 KB Floppy, sonst wie MS 22 **6398,–**

| | |
|---|---|
| wie vor, jedoch mit 20 MB HD/225 | 7098,– |
| wie vor, jedoch mit 40 MB HD/3650 | 7498,– |
| wie vor, jedoch mit 80 MB HD/Maxtor | 8498,– |
| Größere Platten auf Anfrage | |
| Mehrpreis für DOS 3.3 und GW-Basic (dt.) | 215,– |
| Mehrpreis für EGA-Karte PEGA 480 | 330,– |
| Mehrpreis für Monitor 14" Visa Flatscreen | 299,– |
| Mehrpreis für EGA-Monitor Visa 640 x 480 | 890,– |
| Mehrpreis für Speichererweiterung auf 1 MB | 530,– |

Unsere Profi-Profis erreichen Sie unter 05732/101924 + 101925

Bereits über 2500 zufriedene Kunden haben sich in den letzten 5 Monaten für Profi-Systeme entschieden.

## FINANZBUCHHALTUNG
### DAS BESONDERE ANGEBOT

| | |
|---|---|
| Paket-Preis für Profi Baby MS 21 AT/286 komplett mit 20 MB HD, Monitor 14" Flatscreen | 3400,– |
| Profi Finanzbuchhaltung | 999,– |
| Profi Lohn & Gehalt | 999,– |
| Profi Textverarbeitung und Adreßverwaltung | 299,– |
| Nur im Paket-Preis | 5697,– |

## VICTOR

| | |
|---|---|
| VICKI 2 FD/8088-2/7, 16 MHz/640 KB RAM | 1550,– |
| VICKI 20 MB/8088-2/7, 16 MHz/640 KB RAM/20 MB HD | 2099,– |
| VPC II C 2 FD/8086/7, 16 MHz/640 KB RAM | 2280,– |
| VPC II C 20 MB/8086/7, 16 MHz/640 KB RAM/20 MB HD | 2950,– |
| V286 C 30 MB/80286/10 MHz/640 KB RAM | 3876,– |
| V286 C 60 MB/wie vor, jedoch mit 60 MB HD | 4050,– |
| V286 A 30 MB/80286/10 MHz/1 MB/1 ADD-PAC/30 MB HD | 4140,– |
| V286 S 40 MB/80286/12 MHz/1 MB/40 MB HD | 6270,– |
| V286 S 60 MB/80286/12 MHz/1 MB/40 MB HD | 6726,– |
| V386 A 48 MB/80386/16 MHz/1 MB/1 ADD-PAC/30 MB HD | 6840,– |
| V386 S 60 MB/80386/16 MHz/2 MB/60 MB HD | 8547,– |
| Vicki Portable, 2 x 1.2 MB | 2340,– |
| Aufpreis für Farbe und EGA (siehe Tandon) | |

## PECHVÖGEL

sind Menschen, die ihre Computer und Peripherie nicht bei Profi Computer kaufen.
Bei größeren Mengen erfragen Sie bitte unsere Sonderpreise.

## PLANTRON

Plantron PT XT Tower, 4,77/8 MHz, 256 KB RAM, HGA-Karte, serielle/parallele Schnittstelle, Game-Port, Echtzeituhr, 1 Diskettenlaufwerk à 360 KB, Tastatur mit separatem Cursorblock, ohne DOS **1760,–**

| | |
|---|---|
| PT XT 20 Turbo wie XT Turbo u. 20 MB HD | 2450,– |
| PT XT 40 Turbo wie XT Turbo u. 40 MB HD | 2590,– |

Plantron PT AT Tower 6/10 MHz, 640 KB Hauptsp. (bis 1 MB on Board), HGA-Karte, serielle/parallele Schnittstelle, Game-Port, FD-Controller, Diskettenwerk 1,2 MB, Tastatur (deutsch) mit sep. Cursorblock, Echtzeituhr ohne DOS **2490,–**

| | |
|---|---|
| PT-AT/20 wie PT AT zusätzlich 20 MB HD | 3250,– |
| PT-AT/40 wie PT AT zusätzlich 40 MB HD | 3450,– |
| PT-AT/64 wie PT AT zusätzlich 64 MB HD | 3560,– |
| PT-AT/80 wie PT AT zusätzlich 80 MB HD | 4090,– |
| PT-286 AT TOWER wie vor jedoch mit Super EGA-Karte 800x600 u. 2. Floppy-LW 3.5"/720 KB Mehrpreis | 320,– |
| Plantron Baby-AT 6/10 MHz, 64 MB HD, EGA-Karte | 3390,– |

Plantron PT-386-HT/2 16 MHz, 1 MB RAM, Sockel für 80287 u. 80387, HGA Karte, par./ser. Schnittstelle, FD-Controller, 1x Floppy 1,2 MB, MF-Tastatur deutsch, Uhr, deutsche Anleitung **5090,–**

| | |
|---|---|
| Plantron PT-386-HT/20 wie vor jed. zus. 20 MB HD | 6080,– |
| Plantron PT-386-HT/40 wie vor jed. zus. 40 MB HD | 6090,– |
| Plantron PT-386-HT/64 wie vor jed. zus. 64 MB HD | 6390,– |
| Plantron PT-386-HT/80 wie vor jed. zus. 80 MB HD | 6790,– |
| Plantron PT-386-HT/120 wie vor jed. zus. 120 MB HD | 7290,– |
| Aufpreis für .. 20 MHz Version des PT-386 .. | 1390,– |
| Aufpreis für Plantron Super EGA-Karte 800x600 | 500,– |
| Plantron EGA Autoscan 2 | 1248,– |
| MS-DOS 3.3 nur für Plantron Computer | 207,– |

## MULTITECH

Multitech MPC 500 S, 4,77–8 MHz, 256 KB RAM, 12"-Monitor, deutsche Tastatur, DOS 3.2, GW-Basic, 1 Floppies 360 KB, serielle/parallele Schnittstelle, Uhr **1404,–**

| | |
|---|---|
| MPC 500 D wie vor, jedoch 2 Floppys | 1650,– |
| MPC 500 E wie vor, jedoch mit 20 MB HD | 2054,– |

PS/II kompatibles Computersystem ACCER 1030, 9,6/8 MHz, 640 KB RAM, 1 Floppy 720 KB, MF-Tastatur Monitor 14" usw. **2680,–**

| | |
|---|---|
| wie vor, jedoch mit Harddisk 20 MB zusätzl. | 3180,– |

Weitere Multitech-Computer auf Anfrage.

Multitech ACCER 1100 mit 80386-Prozessor, 14"-Monitor, 1 MB RAM, DOS 3.2, deutsche Tastatur und Handbücher, Druckerschnittstellen usw. komplett

| | | | |
|---|---|---|---|
| MPC 1100 B Floppy | 6900,– | MPC 1100 E HD 20 | 7500,– |
| MPC 1100 H HD 40 | 7900,– | MPC 1100 H HD 95 | 8800,– |

## APPLE COMPUTER

Alle Apple Mac Produkte u. Zubehör zu unseren bekannt günstigen Preisen auf Anfrage.

## COMPAQ COMPUTER

Alle COMPAQ DESKPRO ohne Monitor, Monitor-Karte u. DOS/Basic jedoch mit MF-Tastatur

| | |
|---|---|
| DESKPRO 286/1 mit 20 MB HD SEAG./640 KB RAM | 4999,– |
| DESKPRO 286/1 mit 40 MB HD SEAG./640 KB RAM | 5499,– |
| DESKPRO 386s/1 Floppy/1 MB /16 MHz | 6130,– |
| DESKPRO 386s/1 mit 20 MB HD SEAG./1 MB/16 MHz | 6870,– |
| DESKPRO 386s/1 mit 40 MB HD SEAG./1 MB/16 MHz | 7270,– |
| DESKPRO 386s/1 mit 80 MB HD SEAG./1 MB/16 MHz | 7890,– |
| DESKPRO 386e/1 Floppy/1 MB/20 MHz/VG | 8670,– |
| DESKPRO 386e/1 mit 40 MB HD S./1 MB/20 MHz/VG | 9940,– |
| DESKPRO 386e/1 mit 80 MB HD S./1 MB/20 MHz/VG | 10540,– |
| DESKPRO 386e/1 mit 120 MB HD S./1 MB/20 MHz/VG | 11190,– |
| DESKPRO 386/ 60 MB HD COMPAQ/20 MHz | 10600,– |
| DESKPRO 386/130 MB HD COMPAQ/20 MHz | 13950,– |
| DESKPRO 386/300 MB HD COMPAQ/20 MHz | 17800,– |
| DESKPRO 386/110 MB HD s.o./25 MHz ★ 25 MHz ★ | 15980,– |
| DESKPRO 386/300 MB HD s.o./25 MHz ★ 25MHz ★ | 21300,– |
| Portable III/ 20 MB HD COMPAQ | 8695,– |
| Portable III/ 40 MB HD COMPAQ | 10520,– |
| Portable 386/ 40 MB HD COMPAQ | 12989,– |
| Portable 386/100 MB HD COMPAQ | 16650,– |
| Laptop 286/ 20 MB HD COMPAQ SLP ..★ NEU..★ | 9506,– |
| Laptop 286/ 40 MB HD COMPAQ SLP ..★ NEU..★ | 10960,– |

Weitere Compaq-Ausführungen auf Anfrage.

## VERSCH. COMPUTER

PS/2 30 kompat. Computersystem SUPERSET 30 mit 8086 10 MHz Prozessor, 640 K RAM, VGA-Karte, 1 x 3,5-Zoll-Floppy, Ser./Paral., Uhr, Mouseport, HDD-FDD Contr., Tastatur deutsch, usw. **2495,–**

| | |
|---|---|
| SUPERSET 30/20 wie vor jedoch mit 20 MB HD | 3095,– |
| SUPERSET 30/40 wie vor jedoch mit 40 MB HD | 3395,– |

## SCHNEIDER/AMSTRAD

Alle Amstrad-Produkte zu den bekannt günstigen Profi-Preisen.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Schneider 2640 MONO | 3880,– | Schneider 2640 EGA | 4680,– |
| Schneider Euro PC, 1 x 3,5" FDD, MONO | | | 1190,– |
| Schneider Euro PC, 1 x 3,5" FDD, COLOR CM 14 | | | 1675,– |

## TOSHIBA – PORTABLE

| | | |
|---|---|---|
| T 1000 | /1 FD/512 KB/System im ROM | 1990,– |
| T 1100 + | /2 FD/640 K RAM | 2890,– |
| T 1200-20 | /1 FD/1 HD 20 MB/1 MB/hinterleuchtet | 4960,– |
| T 1600-20 | /1 FD/1 HD 20 MB/1 MB | 7680,– |
| T 3100-20e/1 | FD/1 HD 20 MB/1 MB | 6990,– |
| T 3200-40 | /1 FD/1 HD 40 MB/1 MB | 9290,– |
| T 5100-40 | /1 FD/1 HD 40 MB/2 MB/80386 CPU | 10350,– |
| T 5200-40 | /1 FD/1 HD 40 MB/2 MB/80386 CPU 20 | 13670,– |
| T 5200-100/1 | FD/1 HD 100 MB/2 MB/80386 CPU 20 | 15900,– |

## ATARI

| | |
|---|---|
| PC 1, 1 Floppy, Monitor usw. komplett | 1475,– |
| PC 3, 1 Floppy, Monitor, 20 MD HD usw., komplett | 2080,– |
| 1040 STF/Maus/Monitor/Mono/komplett | 1600,– |
| Mega Atari ST 2/Maus/Monitor/komplett | 2490,– |
| Mega Atari ST 4/Maus/Monitor/komplett | 3390,– |
| Mega File 20 MB (Festplatte) | 1130,– |
| Mega File 30 MB (Festplatte) | 1298,– |
| Vortex Festplatte 20 MB für Atari | 895,– |
| Aufpreis für Farb- statt Mono-Monitor | 320,– |

## PORTABLES/LAPTOP

| | |
|---|---|
| Computer Sharp PC 7200/AT-HARDDISK/80286 Proz. | 5800,– |
| Computer Sharp PC 4501A, 256 KB, 1 Floppy | 1998,– |
| Computer Sharp PC 4502, 384 KB, 2 Floppy | 2490,– |
| Computer Sharp PC 4521, 512 KB, 20 MB Harddisk | 3990,– |

Laptop 300 SLC, 80286, 10 MHz, 640 KB RAM 1 Floppy 1,2 MB, 20 MB-HD, par. und 2 ser. Schnittstellen, DOS 3.3/GW-Basic, Tastatur **5890,–**

| | |
|---|---|
| Laptop Profi wie vor, jedoch 640 KB RAM | 4995,– |
| Laptop Profi wie vor, jedoch nur 2 Floppies 720 KB | 3500,– |
| Laptop Profi wie vor, jedoch 1 Floppy u. 8088 CPU | 1850,– |
| Tintendrucker Diconics 300 für Portable | 1150,– |

Weitere Portables siehe unter Toshiba, Compaq, NEC und Profi-Computer.

## COMMODORE

PC-10 III/640 KB Hauptspeicher, ser. und par. Schnittstelle, 2 Diskettenlaufwerke à 360 KB, AGA Monochrom- und Color-grafikadapter, Tastatur, Monitor, MS-DOS, GW-Basic **1880,–**

| | |
|---|---|
| PC-10 III/20 wie PC-10, jedoch mit 20 MB HD/2 LW | 2485,– |
| PC-10 III/30 wie PC-10, jedoch mit 30 MB HD/2 LW | 2590,– |
| PC-20 III/20/1 Floppy/20 MB HD | 2580,– |

PC-AT 40/20, 80286 CPU (6/10 MHz), 1 MB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 20 MB, ser. und par. Schnittstelle, AGA-Grafikadapter, 14"-Monitor, Tastatur, MS-DOS, GW-Basic **3780,–**

| | |
|---|---|
| PC-AT 40/40 MB HD wie vor, jedoch mit 40 MB HD | 4298,– |
| PC-AT 40/40 MB HD wie vor, jed. EGA-Karte/MF-Tastat. | 4895,– |
| PC-AT 40/3 MIT VGA Monitor u. 12 MHz | 5180,– |
| PC-AT 60/40 MB HD wie vor, jed. 80386-Prozessor | 8098,– |
| Amiga 2000 **1990,–**/600 Amiga 500 | 880,– |
| Monitor 1084 **590,–** | |

## EPSON

Alle Computer mit Tastatur, HGA-Karte, DOS 3.2/3.3 Schnittstellen usw. (HD = Fabr. Seagate)

| | | |
|---|---|---|
| Computer PCE / | 1FDD/ | /640 KB RAM 1938,– |
| Computer PCE / | 1FDD/20 MB HD/640 KB RAM | 2650,– |
| Computer AX20/ | 1FDD/20 MB HD/640 KB RAM | 4290,– |
| Computer AX40/ | 1FDD/40 MB HD/640 KB RAM | 4790,– |
| Computer AX2-20/ | 1FDD/20 MB HD/640 KB RAM | 3750,– |
| Computer AX2-40/ | 1FDD/40 MB HD/640 KB RAM | 4250,– |
| Computer Portable 640 K/2 Floppies/DOS | | 2480,– |
| Computer Portable 640 K/1 Floppy/20 MB HD/DOS | | 4395,– |
| Computer HX 20 | | 1380,– |
| Matrix-Drucker LX 800 | | 495,– |
| Matrix-Drucker FX 850 | | 1030,– |
| Matrix-Drucker FX 1050 | | 1328,– |
| Matrix-Drucker EX 800 | | 1340,– |
| Matrix-Drucker EX 1000 | | 1645,– |
| Matrix-Drucker LQ 500 /24 Nadel | | 850,– |
| Matrix-Drucker LQ 850 /24 Nadel | | 1485,– |
| Matrix-Drucker LQ 1050/24 Nadel | | 1845,– |
| Matrix-Drucker LQ 2500/24 Nadel | | 2280,– |
| Matrix-Drucker LQ 2550/24 Nadel | | 2995,– |
| Matrix-Drucker DFX 5000/533 Zeichen/Sec. | | 3698,– |
| Tinten-Drucker SQ 2500/Tintendrucker | | 3175,– |
| GQ 3500 Laserdrucker/8 Zei.-Min./640 KB | | 3875,– |
| Weiteres Epson-Zubehör | | auf Anfrage |

Alle Drucker mit Interface und Handbuch.

## STAR

| | |
|---|---|
| LC 10 Matrix-Drucker NLQ/120 Zei.-Sek. | 546,– |
| NX 1000 Matrix-Drucker (wie NL 10) | 496,– |
| LC 10 Matrix-Drucker NLQ/120 Zei.-Sek./Color | 618,– |
| NX 15 Matrix-Drucker NLQ/120 Zei.-Sek. | 895,– |
| LC 24-10 Matrix-Drucker 24 Nadeln | 890,– |
| NR 10 Matrix-Drucker NLQ/240 Zei.-Sek. | 900,– |
| NB 24-15 Matrix-Drucker 24 Nadeln/216 Zei.-Sek. | 1948,– |

Alle Drucker mit Interface und Handbuch.

## NEC

24-Nadel-Matrixdrucker mit Centr.-Interface und Handbuch. Weiteres Zubehör auf Anfrage.

| | | | |
|---|---|---|---|
| NEC P 2200 | 865,– | | |
| NEC P 6 Color | 1398,– | NEC P 7 Plus | 1870,– |
| NEC P 6 Plus | 1475,– | Farberw. P7+/P6+ | 270,– |
| NEC P 7 | 1450,– | NEC P 9 Color | 3795,– |

## FUJITSU

9/24-Nadel-Matrixdrucker mit Centr.-Interf. u. Handbücher. Weiteres Zubehör auf Anfrage.

| | | | |
|---|---|---|---|
| DX 2100 | 1248,– | DX 2200 | 1548,– |
| DX 2300 | 1490,– | DX 2400 | 1675,– |
| DL 2400 | 2790,– | DL 2400C Color | 3370,– |
| DL 2600 | 3090,– | DL 2600C Color | 3410,– |
| DL 3300 | 1770,– | DL 3400 | 1869,– |
| DL 5600 | 4450,–/790 | DL 8800 | 9700,– |

## OKIDATA

Alle OKI-Produkte zu den bekannten Superpreisen von Profi Computer, z.B.

| | |
|---|---|
| OKI 292 Elite/NLQ/A4 | 1140,– |
| Interface für OKI 292 | 269,– |

## VERSCHIEDENE DRUCKER

| | | | |
|---|---|---|---|
| KXP 1081 Panas. | 450,–/840 | KXP 1091 Panas. | 490,– |
| KXP 1540 Panas. | 1440,–/870 | | |
| BP 5420 AI/420 Zei. Seikosha Business Printer | | | 3700,– |
| SBP 10 AI/800 Zei. Seikosha Business Printer | | | 6400,– |

Alle Drucker mit Interface und Handbuch.

P 321 SL Matrix-Drucker Toshiba **1265,–**

## BROTHER

| | |
|---|---|
| M 1109 Matrix-Drucker | 468,– |
| M 1709 Matrix-Drucker | 1120,– |
| M 1724 Matrix-Drucker | 1360,– |
| M 2518 Matrix-Drucker | 2470,– |
| M 4018 Matrix-Drucker | 2798,– |
| Twinwriter 6 Matrix/Typenrad | 2450,– |
| Laserdrucker HL 8/512 KB RAM | 4790,– |
| Laserdrucker HL 8/1 MB RAM | 5180,– |
| Laserdrucker HL 8/1.5 MB RAM | 5480,– |

## HEWLETT-PACKARD

Computersystem HP Vectra ES, Modell 10, 8 MHz, 640 KB, 1 Floppy, parallel-serielle Schnittstellen, Tastatur, 14" Monitor, 20 MB HD, HGA-Karte, DOS 3.2 **4480,–**

| | |
|---|---|
| HP-Vectra ES/12 w. v., jedoch 12 MHz | 5290,– |
| Drucker HP-Deskjet –NEU– | 2120,– |

Weitere HP-Produkte unter Plotter, Scanner, DTP, CAD, CIM usw. oder auf Anfrage.
Ihr Ansprechpartner für HP und CAD-Produkte ist Herr Frank Harmening unter Telefon 05732/101932.

## LASER-DRUCKER

| | |
|---|---|
| QMS PS 810 PLUS Postscriptdrucker | 9995,– |
| QMS Colorscript 100 Farblaserdrucker | 57000,– |
| HP-Laser-Jet Serie II | 4750,– |
| HP-Laser-Jet Serie IID | 7239,– |
| OKI Laser-Line Elite | 3400,– |
| EPSON GQ 3500/8 Zei.-Min/640 KB | 3875,– |
| Brother HL 8/512 KB RAM | 4690,– |
| Brother HL 8/1 MB RAM | 5080,– |
| Brother HL 8/1.5 MB RAM | 5380,– |
| Canon BII Laserdrucker | 4990,– |
| NEC Laserdrucker LC 866 + | 5480,– |
| NEC Laserdrucker LC 890 Postscript | 8450,– |
| Kyocera F 1000/512 KB | 5295,– |
| Kyocera F 1000/1,5 MB RAM | 6395,– |
| Kyocera F 1200/1,5 MB RAM | 7795,– |
| Kyocera F 1200/3,5 MB RAM | 9750,– |
| Kyocera F 2000/Postscript | 12750,– |
| Kyocera F 2200/1.5 MB RAM | 10990,– |
| SHARP LASERDRUCKER | 2995,– |
| ATARI LASERDRUCKER | 2795,– |
| 1000 Blatt Papierzuführung für Laserdrucker | 1398,– |

**PROFI Computer -PREISE LIEGEN NOCH BESSER**

**PROFI Computer · Königstraße 17–19 · 4972 Löhne 1**

**TEL.: 05732/101920 · FAX: 05732/101947 · TTX: (17) 5732/810**

# ester Computer-Partner werden . . .

# BEI PROFI Computer

**WICHTIG:** Aus Rationalisierungsgründen haben wir unsere Firmen Pro-Elektronik und Profi Computer mit sofortiger Wirkung zusammengelegt und firmieren nun ausschließlich unter dem Namen Profi Computer.

## DISKETTEN

| | 10 Stck. | 50 Stck. | 100 Stck. |
|---|---|---|---|
| 3" | 69,– | 325,– | 640,– |
| 3½" 1D | 34,– | 145,– | 240,– |
| 3½" 2D | 38,– | 155,– | 298,– |
| 5¼" 2D | 11,– | 44,– | 76,– |
| 5¼" 2D 1000 Stück | | | 660,– |
| 5¼" HD/1,6 MB | 48,– | 200,– | 330,– |

## DRUCKER-ZUBEHÖR

| | |
|---|---|
| T-Switch Druckerweiche, 2 Ausgänge | 128,– |
| T-Switch Druckerweiche, 3 Ausgänge | 148,– |
| T-Switch Druckerweiche, 4 Ausgänge | 198,– |
| T-Switch Druckerweiche, 2 Ausgänge/64 K/Software | 445,– |
| X-Switch Druckerweiche, 2 Ein-/2 Ausgänge | 178,– |
| Wandler seriell/parallel | 279,– |
| Druckerkabel IBM | 38,– |
| Druckerkabel parallel | 48,– |
| Druckerkabel seriell | 79,– |
| Druckerbuffer 256 KB | 398,– |
| Druckerbuffer 64 KB (Senn) | 265,– |

## PROFIS MONITORE

| | |
|---|---|
| **Mono-Version** | |
| 14" NN Flat-Screen s/w – amber | 238,– |
| 14" TRL Flat-Screen s/w – amber | 279,– |
| 14" ADI DM 14 amber | 278,– |
| 14" Profi Screen grün | 190,– |
| 14" TRL Grafik Monitor – 1024 x 768 | 920,– |
| 15" Wyse Grafik Monitor mit Karte – 1280 x 1024 | 1878,– |
| **EGA** | |
| 14" TRL EGA CT 1456 Color – 720 x 350 | 860,– |
| 14" Visa EGA VM 5400 Color – 720 x 350 | 890,– |
| 14" No Name EGA Monitor Color – 720 x 350 | 790,– |
| **Multisync/VGA** | |
| 14" EIZO VGA 4050 WL Monochrom – 720 x 480 | 495,– |
| 14" TVM VGA MG 14 Monochrom – 720 x 400 | 430,– |
| 14" NEC Multisync GS Monochrom – 900 x 700 | 498,– |
| 14" TVM Multisync MG 11 Monochrom 1024 x 768 | 520,– |
| 14" TRL Multisync TL1438 Monochrom 1000 x 900 | 480,– |
| 14" TRL Multisync/VGA Color – 800 x 600 | 1190,– |
| 14" NEC Multisync II/VGA Color – 800 x 560 | 1395,– |
| 14" Mitsubishi Multisync 1481 Color | 1148,– |
| 14" TVM Multisync MD 11 Color 1024 x 768 | 1370,– |
| 14" EIZO Multisync 8050 Color | 1280,– |
| 14" EIZO Multisync 8060 Color – 820 x 620 | 1590,– |
| 14" Fujitsu Multisync ME 503 Color | 1075,– |
| 14" JVC Autoscan VCW Monitor Color 800 x 600 | 1548,– |
| 15" IDEC Multiflat Color 800 x 600 | 1698,– |
| 15" IDEC Multiflat Plus Color – 960 x 720 | 2240,– |
| 15" EIZO Flexscan 9070 S Color – 1280 x 800 | 1998,– |
| 15" NEC Multisync Plus Color – 960 x 720 | 2045,– |
| **19"/20"/A4-Monitore** | |
| 19" TRL Monochrom T 1928 1280 x 1024 | 1490,– |
| 19" Viking I Monochrom Professional 1280 x 960 | 4332,– |
| 19" Sigma Monochrom Professional 1684 x 1200 | 4995,– |
| 19" TRL Multisync CT 1958 1024 x 768 | 3495,– |
| 19" TRL Multisync CT 1988 1280 x 1024 | 3990,– |
| 19" NEC Multisync XL 1024 x 768 | 4495,– |
| 20" Philips-Farbmonitor 1280 x 1024 | 6078,– |
| 20" Philips-Farbmonitor m. Miro-Karte 1280 x 1024 | 9995,– |
| 20" Sony-Farbmonitor Black-Matrix 1600 x 1200 | 6980,– |
| 20" Conrak-Farbmonitor 1280 x 960 | 6700,– |
| 20" Conrak-Farbmonitor 1280 x 1024 | 7400,– |
| 20" EIZO-Farbmonitor 9500 1280 x 1024 | 6450,– |
| 20" Hitachi-Farbmonitor CM 2086 A1 1024 x 768 | 5400,– |
| 20" Hitachi-Farbmonitor CM 2086 A3 1280 x 1024 | 6300,– |
| A4-Genuis-Monitor für DTP und Textverarbeitung | 3395,– |
| PC Projektor Proki | 1895,– |

Weitere Monitore 20" von Panasonic und Hitachi auf Anfrage.

## TRL-MONITORE
### Das besondere Angebot

| | |
|---|---|
| 14"-Flat-Screen amber – s/w | 279,– |
| 14"-EGA-Screen 720 x 350 | 860,– |
| 14"-EGA Multisync VGA 800 x 600 | 1190,– |
| 14"-Monochrom Grafik 1024 x 768 | 920,– |
| 19"-Monochrom Grafik 1280 x 1024 | 1490,– |
| 19"-Multisync Monitor 1024 x 768 | 3495,– |
| 19"-Multisync Monitor 1280 x 1024 | 3990,– |

## GRAFIK-KARTEN

| | |
|---|---|
| EGA-KARTE PARADISE PEGA 480, 256 K, 640 x 480 | 475,– |
| EGA-KARTE No Name PEGA 480, 640 x 480 | 378,– |
| EGA-KARTE Genoa SuperEga Hires, 256 K, 800 x 600 (1) | 533,– |
| EGA-KARTE ATI EGA-Wonder, 256 K, 800 x 560 | 550,– |
| EGA-KARTE No Name, 640 x 350 | 348,– |
| VGA-KARTE PARADISE-VGA Plus, 256 K, 800 x 600 | 875,– |
| VGA-KARTE PARADISE-VGA Profes., 512K, 800 x 600 | 1080,– |
| VGA-KARTE Video 7 VEGA VGA, 256 K, 800 x 600 | 775,– |
| VGA-KARTE Fastwr. DRAM Vega VGA, 256 K, 1078 x 768 | 1098,– |
| VGA-KARTE Vega VRAM VGA/32, 256 K, 1078 x 768 | 1678,– |
| VGA-KARTE ATI-VIP VGA, 256 K, 800 x 560 | 595,– |
| VGA-KARTE ATI VGA WONDER, 512 K, 1024 x 768 | 1370,– |
| VGA-KARTE Genoa SuperVGA, 256 K, 800 x 600 (2) | 690,– |
| VGA-KARTE Genoa SuperVGA Hires, 512 K, 1024 x 768 (3) | 980,– |
| VGA-KARTE Ultramate, 256 K, 800 x 600 | 595,– |
| VGA-KARTE Ultramate, 256 K, 1024 x 768 | 795,– |
| HGA-KARTE Original Herkules mit Font-Editor | 540,– |
| HGA-KARTE Original Herkules InColor | 678,– |
| HGA-KARTE Herkules-kompatibel, Printer Port | 145,– |
| HGA/CGA ATI Grafik Solution, 128 K | 295,– |
| Artist 1 Plus Grafikkarte 1024 x 768 (20"-Geräte) | 3670,– |
| Artist 12 (16/4) Grafikkarte 1280 x 1024 (20"-Geräte) | 6100,– |
| Miro 530 Grafikkarte 1280 x 1024 (20"-Geräte) | 4480,– |
| Miro 550 Grafikkarte 1600 x 1200 (20"-Geräte) | 7680,– |
| SPEA Painter 1/512 K 1024 x 768 (20"-Geräte) | 3495,– |
| SPEA Gallery 1/2 MB 1280 x 1024 (20"-Geräte) | 6760,– |

Weitere Karten auf Anfrage.

## WIR FÜHREN NOCH

Produkte folgender Hersteller: Wyse, Hewlett-Packard, IBM IDENTICA, Western Digital, 3COM Netzwerke, Samsung, Spea, Hitachi, IOMEGA, Cipher, CalComp, Summagraphics, Dest.

Software aller führenden Hersteller, alles auch für PS/2-Systeme. Rufen Sie an. Unser Vertrieb ist immer für Sie da.

## HARDDISK/DRIVE-CARD

| | |
|---|---|
| **Seagate Harddisk** | |
| ST-225, 20 MB, 65 MS, HH | 490,– |
| ST-225, 20 MB, 65 MS, HH, Control. u. Kabel | 590,– |
| ST-238, 32 MB, 65 MS, HH, RLL-fähig | 520,– |
| ST-238, 32 MB, 65 MS, HH, Control. u. Kabel, RLL | 655,– |
| ST-251-0, 40 MB, 40 MS, HH | 750,– |
| ST-251-1, 40 MB, 28 MS, HH | 860,– |
| ST-277R, 65 MB, 40 MS, HH, RLL-fähig | 980,– |
| ST-4096, 80 MB, 40 MS, VH | 1390,– |
| ST-296, 80 MB, 28 MS, 3½" mit Hostadapter | 1356,– |
| ST-4144R, 122 MB, 28 MS, VH, RLL-fähig | 1795,– |
| **Seagate Harddisk 3,5"** | |
| ST-125-0, 20 MB, 40 MS, HH | 548,– |
| ST-125-1, 20 MB, 28 MS, HH | 648,– |
| ST-138, 30 MB, 40 MS, HH | 699,– |
| ST-157-0, 50 MB, 40 MS, HH | 898,– |
| ST-157-1, 50 MB, 28 MS, HH | 1098,– |
| **Priam Harddisk** | |
| V-185, 65 MB, 28 MS, VH, RLL-fähig auf 110 MB | 1380,– |
| V-519, 191 MB, 20 MS, VH, RLL-fähig auf 250 MB | 3300,– |
| V-638E, 382 MB, 20 MS, VH, ESDI System | 4800,– |
| **Maxtor Harddisk** | |
| 80 MB Maxtor HD/28 MS | 1450,– |
| 140 MB Maxtor HD/23 MS | 3950,– |
| 190 MB Maxtor HD/23 MS | 4380,– |
| 380 MB Maxtor HD/18 MS | 5980,– |
| **Sonstige/Wechselplatten** | |
| 40 MB Miniscribe HD/60 MS | 640,– |
| Wechselplatten-Laufwerk 30 MB, anschlußf. (Tandon) | 2050,– |
| Wechselplatten-Laufwerk 40 MB | 3130,– |
| Take-Ten Wechselplatte 10 MB Intern | 1295,– |
| Take-Ten Wechselplatte 10 MB Extern | 1590,– |
| **CD-ROM** | |
| Hitachi Stand ALONE | 1690,– |
| AT-Kombi HDD/FDD Controller Omti 8620 | 395,– |
| AT-Kombi HDD/FDD Controller M-Tek o. NN | 295,– |
| AT-Kombi HDD/FDD RLL Controller Omti 8627 | 428,– |
| AT-Kombi HDD/FDD RLL Controller WD 1003 | 330,– |
| XT-HDD Controller Omti 5520 | 147,– |
| XT-HDD RLL Controller Omti 5527 | 169,– |
| Software Speed-Store | 117,– |
| Software V-Feature de Luxe | 237,– |
| Floppylaufwerk 360 KB | 149,– |
| Floppylaufwerk 1,2 MB | 198,– |
| Floppylaufwerk 3½" /720 K | 218,– |
| Floppylaufwerk 3½" /1,44 MB | 248,– |
| Drive-Card 20 MB Tandon o. Goldcard | 640,– |
| Drive-Card 40 MB Microscience oder Fuji | 840,– |

## STREAMER

| | |
|---|---|
| 20 MB Einbau-Streamer Irwin | 690,– |
| 40 MB Einbau-Streamer Alloy | 745,– |
| 40 MB Einbau-Streamer Archive | 795,– |
| 60 MB Einbau-Streamer mit Contr. | 1498,– |
| 60 MB Extern-Streamer mit Contr. | 1798,– |
| 150 MB Einbau-Streamer/novellfähig Wangtek | 2480,– |
| Gehäuse für externen Anschluß (einzeln) | 500,– |
| Streamer-Bänder auf Anfrage. | |

## SPEICHERERWEITERUNGEN

| | |
|---|---|
| von 256 KB auf 640 KB auf Hauptplatine | 348,– |
| von 512 KB auf 640 KB auf Hauptplatine | 218,– |
| von 512 KB auf 1 MB auf Hauptplatine | 530,– |
| **Original Intel Above-Boards** | |
| Above Board 286/512 K | 1166,– |
| Above Board 286/ 1 MB | 1799,– |
| Above Board 286/ 2 MB | 2900,– |
| Piggyback 2 MB | 2800,– |
| Above Board Plus/512 KB | 1500,– |
| Above Board Plus/ 2 MB | 4150,– |
| Piggyback Plus/ 2 MB | 3750,– |
| **Speicherkarten** | |
| PC-Speicherkarte 0 KB bis 384 KB | 99,– |
| 128 K Erweiterungsblock | 198,– |
| 128 K Erweiterungskarte für IBM/AT | 298,– |
| AT-Speicherkarte 0 KB bis 4 MB | 398,– |
| AT-Speicherkarte 1 MB bis 4 MB | 1328,– |
| AT-Speicherkarte 2 MB bis 4 MB | 2258,– |
| AT-Speicherkarte 3 MB bis 4 MB | 3188,– |
| AT-Speicherkarte 4 MB | 4118,– |
| 32 Bit-Speicherkarte 2 MB für 80386er | 2450,– |
| Speicherchips 41256/120 NS ab 100 Stück | 22,– |
| Speicherchips 41256/100 NS ab 100 Stück | 25,– |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Co-Prozessoren** | | | |
| 8087-5 MHz | 197,– | 80287-8 MHz | 498,– |
| 8087-8 MHz | 330,– | 80287-10 MHz | 548,– |
| 8087-10 MHz | 418,– | 80387-16 MHz | 878,– |
| NEC V.20 | 22,– | 80387-20 MHz | 1198,– |
| NEC V.30 | 24,– | 80387-25 MHz | 1998,– |
| 80286 Turbo-Karte für XT | | | 695,– |
| 80386 Turbo-Karte für PC/XT – 1 MB | | | 1885,– |
| 80386 Turbo-Karte für AT – komplett | | | 3340,– |
| **Schnittstellen** | | | |
| Parallel 1fach | 58,– | Seriell 1fach | 69,– |
| Seriell 2fach | 138,– | Seriell/Parallel XT | 98,– |
| | | Seriell/Parallel AT | 138,– |

**Mäuse und Uhrenkarten**

| | |
|---|---|
| Mouse No Name MS-kompatibel seriell | 88,– |
| Mouse Genius GM6 + MS-komp. (Paint Software) Ser. | 98,– |
| Mouse Logitech C7 MS-komp. (Plus Package) | 188,– |
| Mouse Original Microsoft (Bus oder Seriell) | 299,– |
| Uhrenkarte | 68,– |
| MF-Tastatur mit sep. Cursorblock M-Tek | 149,– |
| MF-Tastatur mit sep. Cursorblock Tandon | 220,– |

Prüfen Sie unsere Preise für Disketten, Diskettenboxen, EDV-Papier, Druckerständer, Farbbänder.

## PLOTTER/DIGITIZER

| | |
|---|---|
| **Sekonic** | |
| SPL 410/A3/6 Farben/40 cm parallel | 1598,– |
| SPL 430/A3/6 Farben/56 cm parallel und seriell | 2198,– |
| SPL 450/A3/6 Farben/50 cm parallel und seriell | 1998,– |
| SPL 600/A2/8 Farben - Format DIN A2- | 7750,– |
| SPL 800/A1/8 Farben - Format DIN A1 - | 8950,– |
| SPL 1000/A0/8 Farben - Format DIN A0- | 13680,– |
| **Hewlett-Packard** | |
| HP 7475 Plotter A3/V24 | 4198,– |
| HP 7550 Plotter A3/V24 | 8240,– |
| HP 7570 Plotter Draftpro A1/A2 | 8490,– |
| HP 7575 Plotter Draftpro DXL A1/A4 | 11400,– |
| HP 7576 Plotter Draftpro EXL A0/A4 | 14100,– |
| HP 7595 Plotter DraftMaster I/A0/Einzelblatt | 19780,– |
| HP 7596 Plotter DraftMaster II/A0/Endlos | 24400,– |
| HP 7900 Plotter 240D/A1 elektrostatisch | 49800,– |
| HP 7600 Plotter 240E/A0 elektrostatisch | 59800,– |
| **CalComp** | |
| 1042 GT Plotter A0/Endlos u. Einzelblatt | 21900,– |
| 1043 GT Plotter A0/Einzelblatt | 14600,– |
| 1044 GT Plotter A0/Einzelblatt u. Rolle | 30100,– |
| 1023 GT Plotter A1/Einzelblatt | 11400,– |
| HP Digitizer Sketchpro A4 | 1548,– |
| Summagraphics Digitizer SummaSketch/A3 1812 | 1920,– |
| Calcomp Digitizer A3 | 1890,– |
| Videograph Digitizer A3/VG 2 | 1890,– |

Weitere HP- u. Plotterprodukte auf Anfrage.

## UNSER ERFOLGSKONZEPT
**Konsequent preiswert bei gutem Service.**

## DESKTOP PUBLISHING/ SCANNER

| | |
|---|---|
| Ventura Desktop Software, deutsch | 1998,– |
| Pagemaker Desktop Software 3.0, deutsch | 1798,– |
| GEM-Publisher Software | 840,– |
| Scanner Mikrotec MSF 300 C mit Software | 3500,– |
| Texterkennungs-Software für a. Scanner C -Read Right- | 1850,– |
| Scanner Canon IX12 mit Interface u. Software | 3790,– |
| Scanner HP ScanJet mit Interface und Software | 4198,– |
| Scanner DEST alle Modelle | auf Anfrage |
| Scanner Handy mit Software Texterkennung | 675,–/595,– |
| Lesemaus RAFI für Texterfassung | 2462,– |
| Postscript Laserdrucker OMS 810 Plus | 9995,– |
| Postscript Laserdrucker HP Laser Jet II | 9828,– |
| Postscript Modul für Laser Jet II (Jet-Script) | 5078,– |
| Dieses Modul macht den Laser Jet II u. kompatible Laserdrucker postscriptfähig | |
| 19"-Professional-Monitor Viking 1/1280 x 960 | 4332,– |
| 19"-Professional-Monitor Sigma 1664 x 1200 | 4995,– |
| A4-Bildschirm für DTP und Textverarbeitung | 3395,– |

Die Preise für Computer, Zubehör und weitere DTP-Produkte entnehmen Sie bitte dieser Anzeige.

Bitte rufen Sie an, ich berate Sie gerne über DTP.
Jürgen Bekemeier, Tel. 05732/101922.

## CAD/CAM/CIM

Monitore bis 20", Digitizer bis A1, Plotter bis A0, Grafikkarten führender Hersteller sowie Software und Rechner zu bekannten Preisen aus den verschiedenen Sparten dieser Unterlage. Wir arbeiten Ihnen gerne ein spezielles Angebot für Ihre Anwendung aus.

Caddy Grundsoftware mit den Modulen Architektur, Elektronik, Elektrotechnik, Konstruktion, Vermessung usw.

| | |
|---|---|
| Caddy Grundsoftware | 4560,– |
| Caddy Konstruktion K1 | 4560,– |
| Caddy Architektur A2 | 2736,– |
| Caddy Elektronik E1 | 4560,– |
| Caddy Elektronik E2/Autorouter 1/40" | 4560,– |
| PC Draft Grundsoftware | 6250,– |
| Autocad Grundsoftware Standard 9.0 | 995,– |
| Autocad ADE 3/9.0 | 8995,– |
| Autocad ADE 9.0 englisch | 6999,– |
| Autocad Autopack (ADE 3 + Text) DTP | 9500,– |

## KOMMUNIKATION und MODEM

| | |
|---|---|
| PC-Host-Karte IRMA 2/PC, XT, AT u. 50-80 | 2394,– |
| Modem Fury (Selbst. Modem mit Postzulassung) | 1640,– |

## TELETEX/FAX/BTX

| | |
|---|---|
| Teletex-Box mit Software für PC | 4500,– |
| Teletex-Karte mit Software für PC | 3390,– |
| Telex-Box mit Software | 4990,– |
| Telex-Karte mit Software | 3390,– |
| Telefax-System Telecopymat | 4590,– |
| Telefax-System Telecopymat | 2990,– |
| Btx-Karte Rafi anschlußfertig mit Software | 945,– |
| Btx-Karte IMR anschlußfertig mit Software | 775,– |
| Btx-Karte Löwe mit Software Alpha II | 685,– |

## SOFTWARE

| | |
|---|---|
| **kaufmännische Anwendungen – mehrplatzfähig –** | |
| Profi-Fakturation u. Lagerwirtschaft | 1368,– |
| Profi-Auftragsbearbeitung | 3648,– |
| Profi-Bestellwesen und Stücklisten | auf Anfrage |
| Profi-Finanzbuchhaltung | 1368,– |
| Profi-Lohn und Gehalt | 1824,– |
| Profi-Baulohn | 2495,– |
| Profi-Text- und Adreßverwaltung | 342,– |
| Demoversionen für Fibu o. Auftragsb. | 40,– |
| Programme auch als Netzwerk-Version lieferbar. | |
| Spezielle Anpassungen u. weitere Ausbaustufen | a. Anfrage |
| **Branchen-Lösungen** | |
| Profi-Hausverwaltung | 3648,– |
| Profi-Arztpraxenabrechnung | ab 3648,– |
| Profi-Treppenbau | ab 3648,– |
| Kalkulation für Druckereien | 3648,– |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Microsoft** | | **MicroPro** | |
| MS Word 4.0 D | 995,– | WordStar 3.4 D | 490,– |
| MS-Windows 1.03 D | 150,– | WordStar 3.45 Extra | 790,– |
| MS-Windows 2.0 D | 248,– | WordStar 4.0 D | 850,– |
| MS-Windows 386 D | 468,– | WordStar 5.0 D | 850,– |
| MS-Chart D | 590,– | WordStar 4.0 Extra | 878,– |
| MS-Projekt D | 925,– | WordStar 2000/3.0 D | 968,– |
| MS-Exel D | 1278,– | | |
| MS-Works D | 475,– | | |
| MS-Macro Assembl. E | 248,– | **Bongarts & Schmidt** | |
| MS-Multiplan 3.03 D | 575,– | Tex Ass Window Plus | 1545,– |
| MS R:Base D | 1145,– | | |
| MS-Basic-Compiler | 898,– | | |
| MS-C-Compiler E | 890,– | | |
| MS-Pascal-Compiler | 625,– | **Word Perfect** | |
| MS-Cobol-Compiler 3.0 | 1600,– | Word Perf. 5.0 D | 998,– |
| MS-Quick-Basic " | 250,– | Word Perfect 4.2 D | 1090,– |
| MS-Fortran-Compiler | 798,– | | |
| MS-Flugsimulator | 99,– | | |
| **Ashton Tate** | | **SPI** | |
| dBase III Plus D | 1340,– | Open Eccess II/2.05 | 1298,– |
| dBase IV E | 1340,– | | |
| dBase IV D | 1340,– | **Lotus** | |
| Framework III D | 1340,– | Lotus 1-2-3 D | 898,– |
| Javelin D | 1490,– | Symphonie D | 1278,– |
| Rapid File D | 510,– | Freelance Plus D | 930,– |
| dBase Netzwerf. D/E | a. Anfrage | Report Writer D | 305,– |
| **Nantucket** | | **Micrograf X** | |
| Clipper Compiler S87 | 1590,– | Windows Graph E | 999,– |
| **KRS** | | Windows Designer D | 1430,– |
| Clipper Hilfe Edit | 520,– | | |
| Clipper Masken Edit | 1160,– | **Micro Focus** | |
| Clipper DC Tools | 375,– | Level II/Forms/AM | 2500,– |
| Clipper Cledi Edit | 375,– | Professional kompl. | 3800,– |
| Clipper Super Toolbox | 935,– | Multiuser f. Prof. | 999,– |
| **TURBO / Borland** | | **GEM / Digital Research** | |
| Pascal 5.0 (8087/BCD) | 350,– | Draw + | 545,– |
| Database Toolbox D | 165,– | Graph | 490,– |
| Graphic Toolbox | 165,– | Progr. Toolkit | 1240,– |
| Editor Toolbox D | 165,– | 1st Word + | 435,– |
| Gameworks D | 165,– | Wordchart | 370,– |
| Tutor D | 85,– | Font Editor | 275,– |
| Reflex | 360,– | | |
| Basic | 228,– | Diary | 98,– |
| C-Compiler | 285,– | Publisher | 840,– |
| Turbo Prolog | 269,– | | |
| Prolog Toolbox | 265,– | | |
| Sidekick | 189,– | **Symantec** | |
| Superkey | 255,– | F & A | 980,– |
| | | Q & A | 995,– |
| **Computer Associates** | | | |
| SuperCalc 4 D | 970,– | **V C N** | |
| SuperCalc 5 D | 730,– | Concorde | 1278,– |
| Superprojekt Plus D | 1635,– | | |
| Superprojekt Exp. D | 2250,– | | |
| **Peter Norton** | | **North American Software** | |
| Norton Utilities 4.0 | 168,– | Euroscript | 845,– |
| Norton Util. Advanced | 299,– | Layout | 235,– |
| **Lattice** | | | |
| C-Compiler | 895,– | | |
| **Verschiedene** | | | |
| Ansa Paradox | 1635,– | Pictures by PC | 1495,– |
| STC Statgraphics | 1390,– | Sidekick Plus | 315,– |
| Smart | 1910,– | | |
| Enable | 1698,– | RIX Ega Paint | 262,– |
| PC Tools De Luxe | 137,– | RIX Ega Paint VGA | 548,– |
| Fastback Plus | 439,– | | |
| **FOX Software** | | **Harvard** | |
| FoxBase+Lan Runtime | 1450,– | H-Graphics D | 980,– |
| FoxBase+Lan (MUL.User) | 1510,– | First Publisher | 420,– |
| FoxBase+ (single User) | 775,– | | |
| FoxBase+ Runtime | 1050,– | | |

Unsere Software-Abteilung erstellt gerne die von Ihnen gewünschten Individualprogramme.

## NETZWERKE

| | |
|---|---|
| Zero-Net für 2Plätze | 1295,– |
| Zero-Net, jeder weitere Platz | 590,– |
| NOVELL ARC-Net SMC Starterkit 3 Plätze ELS 1/4 | 2850,– |
| NOVELL ARC-Net SMC Starterkit 3 Plätze ELS 2/8 | 4380,– |
| Erweiterungskarte ARC-Net 1 PC | 390,– |
| NOVELL 2.12/386 TCC Starterkit 3 Plätze 16 MHz | 8990,– |
| NOVELL 2.12/386 TCC Starterkit 5 Plätze 16 MHz | 11100,– |
| Erweiterungskarte TCC 16 MHz | 1270,– |
| Weitere Netzwerke (3COM usw.) auf Anfrage. | |

Wir liefern auch komplette Netzwerklösungen, die wir nach Aufwand gern durch unsere Spezialisten bei Ihnen installieren.

# WIR LIEFERN AB LAGER · RUFEN SIE AN 05732/101920

Bei technischen Problemen hilft Ihnen unsere Service-Abteilung. In der Regel können wir die hier angebotenen Artikel ab Lager liefern. Lieferungen erfolgen unfrei ab Lager Löhne bei einem Auftragswert von mindestens 200,– DM. Bei Rückfragen bezüglich unserer Angebote rufen Sie uns bitte an, da Anrufe wesentlich effektiver sind als schriftliche Anfragen. Bei Übersendung einer Schutzgebühr von 20,– DM erhalten Sie unseren Gesamtkatalog. Bitte immer Tagespreise erfragen, da die Preise ständig in Bewegung sind. Bei Auftragswerten ab 5000,–DM vermitteln wir Ihnen auch einen Leasingvertrag. Wir liefern ausschließlich zu unseren Geschäftsbedingungen. Für die Richtigkeit der in dieser Unterlage gemachten Angaben einschl. der Preise wird keine Haftung übernommen. Technische und Ausstattungsänderungen vorbehalten. Durch diese Anzeigenpreisliste verlieren alle vorherigen Preislisten Ihre Gültigkeit.

**Profi Computer · Königstr. 17–19 · 4972 Löhne 1**

☐ Bitte senden Sie mir Infos über:

☐ Hiermit bestelle ich p. Nachnahme/beil. Scheck:

Meine Anschrift:

## DOS-Forum

Das DOS-Forum dient Ihrem Gedanken- und Informationsaustausch, liebe DOS-Leser. Hier haben Sie Gelegenheit, Ihre Meinung zu aktuellen Entwicklungen zu äußern und Fragen zu Hard- und Software zu stellen. Hier finden Sie Hilfestellung bei den kleinen und großen Widrigkeiten des PC-Alltags, und hier können Sie mit der großen Gemeinde der PC-Anwender und -Programmierer in Verbindung treten.

Selbstverständlich werden alle Briefe an das DOS-Forum von der Redaktion aufmerksam gelesen und entweder individuell oder im Rahmen des Forums beantwortet. Vielleicht haben Sie auch Antworten oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Problemen? Dann freuen wir uns über Ihre Zuschrift. Schreiben Sie an das

**DOS-Forum, Redaktion DOS International, Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar/München.**

Damit das DOS-Forum noch interessanter und aktueller werden kann, bitten wir Sie, die folgenden Punkte zu beachten, mit denen Sie der Redaktion die Arbeit erleichtern:

- Geben Sie bei Problemen mit Hard- oder Software bitte genau an, mit welcher Geräteausstattung und welchem Programm Sie arbeiten.
- Schreiben Sie Ihren Namen und Ihre Adresse vollständig auf den Umschlag und auch auf das Anschreiben.
- Wenn Sie auf eine Anfrage im DOS-Forum antworten, geben Sie bitte unbedingt die entsprechende DOS-Ausgabe und den Namen des Fragestellers an.

Fügen Sie bitte Ihrem Anfrageschreiben eine 50-Pfennig-Briefmarke bei, damit eine schnelle und reibungslose Weiterleitung von Antwortbriefen gewährleistet ist.

Herzlichen Dank!

(as)

## Druckerport abfragen?

*In der Ausgabe 4'88 wurde beschrieben, wie man eine Schaltung an den Computer über den Druckerport anschließt. Da ich mit meiner Programmierkunst noch nicht so weit in die Hardware vorgedrungen bin, habe ich folgende Fragen:*

*(1) Wie fragt man einen Druckerport in GW-Basic ab? (wenn möglich ein Programm für diese Schaltungen)?*

*(2) Wer kann mir den Bauplan und ein dementsprechendes Programm für ein Interface (wenn möglich für Fischertechnik-Geräte) besorgen?*

*Pröll, DOS 8'88*

Ich arbeite mit einem Atari-PC, MS-DOS 3.2 und GW-Basic 3.22. Um den Druckerport abzufragen, rufe ich in GW-Basic mit »gosub« eine Druckerabfrage auf. Das kann zum Beispiel folgendermaßen aussehen:

```
3010 REM Drucker-Abfrage
3020 A=INP (889)
3030 IF A=217 OR A=218
THEN RETURN ELSE GOTO 3040
3040 LOCATE 10,21:PRINT
"Der Drucker ist nicht
bereit!":GOTO 3020
```

Die Werte 217 und 218 im Listing beziehen sich auf die Drucker DMP 3160 und NEC P6, da ich beide benötige. Den Wert kann man unter GW-Basic mit »Print INP(889)«, jeweils bei ein- und ausgeschaltetem Drucker, abfragen.

Günter Zisseler

## Diskettenlagerung

*Ich lagere zwischen Monitor und Zentraleinheit meine Diskettenbox. Die Disketten können ja bekanntlich durch ein Magnetfeld beeinflußt werden. Habe ich zu befürchten, daß meine Programme auf Dauer verändert und somit unbrauchbar werden?*

*Thomas Hollmann*

Das läßt sich pauschal nicht sagen, weil die Stärke des Magnetfeldes von der Bauart der Zentraleinheit und des Monitors abhängt. Zu empfehlen ist die Position Ihrer Diskettenbox jedoch generell nicht.

## Hardcopy in GW-Basic?

*Ich erarbeitete mir ein GW-Basic-Programm zur Berechnung von Überschallströmungen in Leitungen mit veränderlichem Querschnitt. Innerhalb des Programms werden die örtlichen Druckverteilungen berechnet und in Form mehrerer Kurven mit Hilfe des Line-Befehls am Bildschirm ausgegeben.*

*Ich möchte nun wissen, wie ich nach Beendigung des Programmlaufs eine Hardcopy des Bildschirminhaltes herstellen kann. Das Betätigen der Taste [PrtSc] führt lediglich dazu, daß der Begleittext gedruckt wird; die dargestellten Kurven werden dagegen völlig ignoriert.*

*Als Hardware verfüge ich über einen Commodore PC 20-III mit Genoa-EGA-Karte und einen NEC P 2200. Wer kann hier weiterhelfen?*

*Uwe Jung, DOS 11'88*

Von der Firma NEC gibt es für solche Zwecke spezielle Druckersoftware. Bei einer EGA-Karte sind es die Programme »Necdump« und »Necdump24pi«. Wie »Graphics« werden sie vorher aufgerufen und sind speicherresident vorhanden. Mit dem Programm »Emu« (ebenfalls von NEC) kann man den Ausdruck, der auf der Basis von Hardcopy-Programmen für 9-Nadel-Drucker entsteht, verbessern. Leider bekommt man diese Druckersoftware fast nur im Fachhandel, dafür aber (bei guten Händlern) kostenlos.

Jürgen Heuer

## »keyboard.sys« unter MS-DOS 3.30

Aufgrund des Beitrags »Patch für den Tastaturtreiber« (Tips und Tricks in DOS 12'88, Seite 178) kann ich nur sagen, daß ein Patch auch unter MS-DOS 3.30 relativ leicht vorzunehmen ist. In der Tabelle »keyboard.sys« steht in hexadezimaler Notation die Belegung der Tasten jeweils in der Form »Tastennummer, Zeichen«. Bei Offset 1E74hex beginnt die deutsche Belegung. Ab hier finden Sie die Belegungen für die Tasten ohne [Ctrl], [Alt] oder [Shift]. Bei 1F03hex beginnt die Tabelle für Shift-Tastenkombinationen.

Etwas anders schaut es bei der Kombination [Alt-Ctrl] aus. Bei 1FC1hex steht die Anzahl der Kombinationen (04H), dann folgen wieder Tastennummer und Zeichen. Somit ist es also kein Problem, eine Kopie von »keyboard.sys« (zum Beispiel »tastatur.sys«) herzustellen und diese beispielsweise mit den Norton Utilities entsprechend zu verändern. Natürlich muß dann auch in der »config.sys« anstatt »keyboard.sys« »tastatur.sys« stehen.

Oskar Schneider

```
[382]    1: set print off
[2X2]    2: ? chr(27) + "h" + chr(1)
[GH3]    3: * "h" entspricht chr(1Ø4)
[2G3]    4: ? "Text zweifach hoch"
[ØØØ]    5:
[Z85]    6: * nach Textende: Ausschalten des
[LX2]    7: * achten Datenbits
[EU1]    8: ? chr(27) + "="
[SE3]    9: * oder: chr(27) + chr(61)
[P43]   1Ø: ? chr(27) + "h" + chr(128)
[184]   11: * ersetzt chr(27) + "h" + chr(Ø)
[ØØØ]   12:
[HP4]   13: * Voreinstellung des achten
[GG4]   14: * Datenbits wieder löschen
[2K2]   15: ? chr(27) + chr(35)
[RD2]   16: * oder chr(27) + "#"
[274]   17: ? "Text in normaler Höhe"
[Y3Ø]   18: ?
[382]   19: set print off
```

**Listing. Druckeransteuerung unter dBase**

## Schneller Schneider PC

*Ich besitze einen Schneider PC 1512, den ich nach Anleitung der DOS International auf 9,55 MHz getaktet habe. Er läuft zu meiner vollsten Zufriedenheit. Nun aber meine Fragen:*
*(1) Ich möchte gern eine Hercules-kompatible Grafikkarte einbauen. Welche Probleme können hierbei auftauchen, beziehungsweise wie kann ich diese dann umgehen?*
*(2) Ich habe (noch) keinen V30-Prozessor für 10 MHz eingbaut. Deshalb interessiert mich, was bei einem Einbau im schlimmsten Fall passieren kann?*
*Thomas Bantle, DOS 12'88*

(1) Ich betreibe problemlos seit einem halben Jahr meinen Schneider PC mit einer Hercules-kompatiblen Grafikkarte und ebenso eine 20-MB-Festplatte (laut Händler unmöglich)!
Die Anwahl des Grafikmodus erfolgt beim PC 1512 über das NVR-Programm, das serienmäßig mit dem Computer geliefert wird. Dort können Sie im Menüpunkt »Einschaltbildschirmmodus« zwischen CGA- und Monochrom-Modus (Hercules) umschalten. Die CGA-Karte ist dann abgeschaltet. Der einzige Nachteil liegt darin, daß der Original-Bildschirm als Netzteil benutzt werden muß.

Volker Spitzer

(1) Ich habe meinen Schneider PC 1512 (Baujahr 1986) mit einer handelsüblichen Hercules-kompatiblen Grafikkarte und einem Monochrom-Monitor von der Firma Fair umgerüstet. Bei der Installation der Karte gab es keinerlei Komplikationen. Es ist auch ohne weiteres möglich über das Setup-Programm »nvr.com« oder über den MS-DOS-Befehl »mode« die Karte zu verwenden.

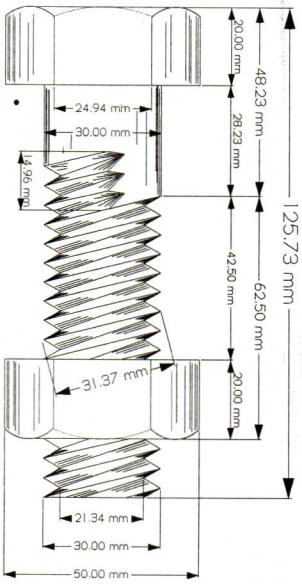
Bernd Schmitz

(1) Ich besitze ebenfalls einen Schneider PC 1512. Aufgerüstet wurde das Gerät mit 128 KByte RAM auf 640 KByte Arbeitsspeicher, wozu die Brücke »LK4« auf der Grundplatine umgesteckt wurde. Zwei Festplatten mit zwei Controllern (ein 30-MB-RLL- und ein 20-MB-MFM-Controller) sind bereits seit längerer Zeit installiert. Außerdem habe ich eine völlig »normale« Hercules-Karte und einen bernsteinfarbenen Monitor angeschlossen. Nach dem Einbau wird die Karte mit den Befehl »mode mono« angesprochen.
Diesen Befehl können Sie auch in die Autoexec-Datei eintragen. Die CGA-Karte wird dann jederzeit mit dem Befehl »mode 80« wieder eingeschaltet. Die Grafik der Hercules-Karte muß jedoch in den Anwenderprogrammen initialisiert werden. Damit sich der Computer nach dem Booten auch auf der Hercules-Karte meldet, legen Sie den Einschaltmodus mit dem NVR-Programm von Schneider fest. Alle mir bekannten Programme laufen auf diese Weise mit der Hercules-Grafik einwandfrei.
(2) Nach dem Einbau eines NEC V30-Prozessors traten bei mir noch keine Schwierigkeiten auf. Erst eine Heraufsetzung der Taktfrequenz auf 9,5 MHz brachte bei einigen Programmen Paritätsfehler. Dem ist mit einem Taktumschalter abzuhelfen. Probleme kann es meiner Meinung nach nur mit langsamen (unter 150 ns) Speicherchips geben. Dabei wird in der Regel aber nichts zerstört – der Computer meldet nur einen »Parity-Error«. Der 8086-Prozessor muß allerdings entfernt werden, um für den V30 Platz zu machen. Übrigens brachte »Sysinfo« (SI) aus den Norton Utilities nach dem Umbau einiges an den Tag: Mit 8 MHz getaktet, bringt das System nun einen Norton-Faktor von 4,4 gegenüber 1,9 im Originalzustand. Mit dazu beigetragen hat das in der DOS 12'88 veröffentlichte Programm »PC-Beschleunigung durch Refresh-Manipulation«, dessen Wert in Zeile 6 ich bis auf 0500 heraufsetzen konnte. Leider sind die Steckplätze in meinem PC nun alle im Einsatz. Ein Nachteil darf natürlich nicht verschwiegen werden: Der mitgelieferte Monitor muß als Netzteil weiter seine Dienste tun. Vorteile: Der »Alte« zeigt mir während der Arbeit Bemerkungen, Programmteile und so weiter, während der Hercules-Bildschirm für die Bearbeitung des Programms zuständig ist. Außerdem steht mir jetzt über die Hercules-Grafikkarte eine zweite Druckerschnittstelle zur Verfügung (auch problemlos).

Karl Heiliger


EasyCAD2™

**Der Kinderleichte Einstieg in die CAD-Welt**




**EasyCAD2™**
**leistungsstark · schnell · einfachste Bedienung**

- allgemeines Zeichnen
- Dokumentation
- Zeichnungserstellung für VENTURA, Publisher und PageMaker DTP-Pakete
- Konstruktion jeglicher Art von A (Architektur) bis Z (Zeichnen)
- Aufwärtskompatibel zu FastCAD
- Verarbeitung von AutoCAD Zeichnungen

**Bibliotheken für:**
— Elektrotechnik
— Elektronik
— Elektroinstallation
— Architektur
— Landschaftsbau
— Fonts
— Stücklisten-Programm

**Lieferumfang:**
— EasyCAD 2 (deutsch)
— deutsches Handbuch mit 13 Lektionen
— Servicekarte

unverbindliche Preisempfehlung
Netto DM 495,—
+14% MwSt DM 69,30
DM 564,30

Erwerbern des alten Paketes Easy CAD (Version 1) bieten wir einen preisgünstigen Aufstieg in das revolutionäre EasyCAD2.

Wenden Sie sich an Ihren PC-Händler oder bestellen Sie gleich direkt!

☎ 0 89/6 12 70 87

SOFTWARETECHNIK
LOEST—MEININGER
AM BAHNSTEIG 14 · 8028 TAUFKIRCHEN/MÜNCHEN
TEL. 089/6127087 · FAX 089/6128101

## Die ideale PC-Ausrüstung?

*Für mich stellt sich immer noch die Frage nach dem idealen Computer (PC oder XT), hier einige grundsätzliche Aspekte:*
*(1) Wieviel Speicherkapazität ist für ROM beziehungsweise RAM (im Angebot vieler Firmen von 256 bis 640 KByte) vorteilhaft?*
*(2) Welche Tastatur soll ich wählen?*
*(3) Was ist besser – zwei Laufwerke mit insgesamt 720 KByte oder ein Laufwerk und eine Festplatte?*
*(4) Ist ein deutsches Gerät einem ausländischen vorzuziehen?*
*Ich habe bereits mehrere Händler befragt, und jeder empfiehlt sein Produkt als das beste. Die Meinung anderer Leser dazu würde mir sehr helfen.*

*Wolfgang Weishaupt*

(1) Im ROM (»Read Only Memory«) eines PC befindet sich das BIOS, das sich nicht erweitern läßt. Für das RAM (»Random Access Memory«), den Arbeitsspeicher, ist natürlich ein Wert von 640 KByte (der maximal unter MS-DOS verwaltbare Speicher) am besten. Damit ist sichergestellt, daß auch die größten MS-DOS-Applikationen laufen.
(2) Eine Tastatur ist in der Regel im Lieferumfang eines PC enthalten (nur bei IBM leider nicht). Die Qualität der Tastaturen hat bei fast allen Herstellern das gleiche hohe Niveau erreicht, so daß diesbezüglich kein Anlaß zur Sorge besteht.
(3) Eine Festplatte ist immer besser als ein Diskettenlaufwerk, weil sich auf der Festplatte viel mehr Programme und Daten speichern lassen, auf die der Computer dann auch viel schneller zugreifen kann.
(4) Meist sind die deutschen Geräte deutlich teurer, aber nicht besser, im Gegenteil: Sie sind oft weniger kompatibel, so daß manche Software oder Hardware mit diesen Computern nicht zusammenarbeitet.

## Emulationsprogramm für Grafikkarten gesucht

*Ich arbeite seit geraumer Zeit mit einem AT-kompatiblen PC, der standardmäßig mit einem LCD-Monitor mit passender Grafikkarte ausgestattet ist. Zusätzlich habe ich noch eine EGA-Karte (Full House EGAMAX 860) einbauen lassen und einen EGA-Farbmonitor gekauft. Mein Problem ist folgendes: Beide Karten bieten keinen Hercules-Modus. Der LCD-Monitor ist von der Auflösung her nicht dafür geeignet, und der EGA-Monitor bietet nur die Frequenzen 15,570 KHz für CGA und 21,850 KHz für EGA, die 18,432 KHz für den Hercules-Modus fehlen. Gibt es außer der zusätzlichen Beschaffung eines weiteren, Hercules-tauglichen Monitors eine Alternative, mit Programmen arbeiten zu können, die den Hercules-Modus verlangen? Gibt es Emulationsprogramme, mit denen der Hercules-Modus entweder im EGA- oder im CGA-Modus dargestellt werden kann?*

*Prof. Dr. Wolfgang Magin*

Eine Hercules-Emulation unter CGA oder EGA ist nicht möglich, da die Hercules-Karte eine höhere horizontale Auflösung hat. Außerdem ist es nicht sinnvoll, denn es gibt so gut wie keine Grafiksoftware, die nur Hercules (und nicht auch CGA und EGA) unterstützt. Einzige Abhilfe: Verkaufen Sie Ihren EGA-Monitor, und schaffen Sie sich einen Multisync-Monitor an, der alle Grafikstandards unterstützt.

## Probleme mit 3 1/2-Zoll-Laufwerk am IBM-PC

*Ich habe meinen IBM-PC um ein 3 1/2-Zoll-Laufwerk von Teac erweitert. Formatierte Disketten mit 720 KByte lassen sich problemlos lesen und beschreiben. Nur das Formatieren selbst funktioniert nicht. Mein Händler hat mir schon zum Umstieg von PC-DOS 3.3 auf MS-DOS geraten.*

*Volker Winkler, DOS 9'88 und 11'88*

Auch ich besitze einen IBM-PC, den ich um ein 1,44-MByte-Laufwerk von Teac erweitert habe. Dieses weigerte sich ebenso zu formatieren. Nach etwas langwierigen Nachforschungen glaube ich nun in der Lage zu sein, etwas zur Klärung der Situation beitragen zu können. Die Ursache ist meiner Meinung nach nicht in PC-DOS oder MS-DOS 3.3 zu suchen. Auch der Format-Befehl ist eher unschuldig an der Misere, denn das Problem wird wirklich durch ein veraltetes ROM-BIOS verursacht, das selbst das beste Format-Kommando nicht unterstützen kann. Die BIOS-Versionen, die 3 1/2-Zoll-Laufwerke mit 1,44 MByte am IBM-PC unterstützen, sind meines Wissens XT/286 und AT/339. Ich selbst besitze einen AT/009, der nach übereinstimmender Aussage von IBM-Händlern »nur das 339er BIOS« braucht, um das 3 1/2-Zoll-Laufwerk ordentlich zu unterstützen. Derzeit suche auch ich eine Bezugsquelle für diese beiden Chips und bin für jeden Hinweis dankbar.

Ernst G. Gruber

Entsprechend neue BIOS-Versionen, die diese 3 1/2-Zoll-Laufwerke unterstützen, werden von den Firmen Phoenix (deutsche Vertretung durch Comfood) und Award hergestellt. Zu beziehen sind diese Bauteile über den Fachhandel.

## Fragen zum Amstrad PC 1640

*Seit kurzer Zeit arbeite ich mit dem Amstrad PC 1640, der mit EGA-Monitor und zwei Diskettenlaufwerken ausgestattet ist. Nun möchte ich den PC zusätzlich mit einer 30-MByte-Filecard aufrüsten. In diesem Zusammenhang wurde mir folgendes vom Händler mitgeteilt:*
*(1) Um den PC 1640 mit einer zusätzlichen 30-MByte-Filecard auszurüsten, sei bei meiner Systemkonfiguration das 150-Watt-Netzteil des PC zu schwach, so daß es zu häufigen Systemausfällen käme.*
*(2) Das Aufzeichnungsverfahren mit einem RLL-Controller sei bei Filecards denkbar schlecht, weil es unsicher sei. Erst ab 80 MByte aufwärts wäre dieser Controller uneingeschränkt tauglich.*
*(3) Nach etwa einem bis zwei Jahren käme es zu Schäden und teuren Reparaturen an der Systemeinheit, da die von der Filecard erzeugten Vibrationen zu Schäden auf der Hauptplatine führen und dies auch schon des öfteren aufgetreten sei.*
*(4) Da eine solche Filecard nicht mit einem zusätzlichen Lüfter ausgerüstet ist, käme es im PC zu Hitzestaus.*
*(5) Eine Aufrüstung darüber hinaus mit einer weiteren Filecard, einer RAM-Card oder ähnlichem käme wegen des schwachen Netzteils nicht in Frage.*
*Weil ich nun meinen PC auch mit einer Speichererweiterung aufrüsten möchte, kommen mir solche Informationen natürlich bedenklich vor. Ich wüßte nun gern, inwieweit diese Aussagen zutreffend sind.*

*Dirk Osmer*

(1) Das Schneider-IV-Netzteil hat weder 150 Watt Ausgangsleistung noch ist es pauschal zu schwach für die Stromversorgung einer Festplatte. Für periphere Erweiterungen wie Festplatten und Steckkarte stellt das Netzwerk etwa 28 Watt zur Verfügung – für eine Festplatte allemal ausreichend.
(2) Die Zuverlässigkeit eines RLL-Controllers hat mit der Speicherkapazität einer Festplatte und der Ausführung als Filecard nichts zu tun.
(3) Wir arbeiten in der Redaktion unter anderem ebenfalls mit Schneider PCs, die mit Filecards ausgerüstet sind, und hatten in über zweijährigem Betrieb diese Probleme bislang nicht.
(4) Das ist ein Argument, das nicht zu vernachlässigen ist. Abhilfe: Entfernen Sie die Abdeckung über den Steckplätzen.
(5) Das kann tatsächlich zu Problemen führen. Es gibt jedoch Leser, die in Schneider PCs zwei Festplatten problemlos betreiben.

## Escape-Sequenz bei dBase III Plus

*Bei meiner Arbeit mit dBase III Plus und Turbo Pascal 4.0 ergibt sich folgende Frage: Wie kann ich in dBase III Plus die Escape-Sequenz »chr(27) + "h" + chr(0)« an meinen Drucker Star NL-10 senden, um die mit »chr(27) + "h" + chr(1)« eingeschalteten Großbuchstaben wieder auszuschalten?*

*Volker Markl, DOS 10'88 und 12'88*

Die korrekte Steuersequenz steht im Handbuch zum Star NL-10. An den Drucker kann statt einer echten Null (Binärzahl 00000000) auch das ASCII-Zeichen »0« übertragen werden. Die entspre-

chende Programmzeile sieht also so aus

```
chr(27) + "h" + "0"
```

Das gleiche gilt ausnahmslos auch für alle anderen Druckbefehle.

Karl Heiliger

Das vorgeschlagene Listing in DOS 10'88 ist für Volker Markl nicht verwendbar, weil der angegebene Star-Drucker bei dieser Escape-Sequenz keine Null (ASCII 48) als Ersatz für die hexadezimale Null (ASCII 0) zuläßt. In vielen Fällen kann man »chr(0)« durch »chr(48)« und »chr(1)« durch »chr(49)« ersetzen. Im genannten Beispiel funktioniert dies aber nicht.
Dies gilt auch für den Star NB-15, mit dem sich sogar vierfach vergrößerte Zeichen drucken lasen (Steuersequenz »esc h 2«, Rückstellung ebenfalls durch »esc h 0«). Eine Lösung: das achte Datenbit ausschalten und das Zeichen »chr(128)« an den Drucker schicken. Es wird dann als »chr(0)« verstanden (siehe Listing).

Herbert Kreutzfeldt

## MS-DOS 3.3 und der Befehl »drivparm«

*Seit meinem Umstieg vom MS-DOS 3.20 auf 3.3 habe ich ein Problem mit dem zusätzlichen 3 1/2-Zoll-Laufwerk. Während unter MS-DOS 3.20 die Zeile »drivparm = /d:1« in der Datei »config.sys« den Effekt hatte, Laufwerk B mit 720 KByte zu benutzen, kennt MS-DOS 3.3 den Befehl »drivparm« nicht mehr. Im MS-DOS-Handbuch ist der Befehl zwar beschrieben, und eine Suche in der Datei »io.sys« nach dem String »drivparm« förderte diesen auch zu Tage (auf dem Bildschirm), er wird jedoch nicht akzeptiert. Beim Booten erhalte ich immer nur die Meldung »unbekannter Befehl in config.sys«. Ich vermute einen Fehler im Betriebssystem. Kann das sein?*

*Achim Kalwa*

Es ist keineswegs ein Fehler im Betriebssystem, allerdings hat sich die Bezeichnung des Befehls »drivparm« in der neuen MS-DOS-Version geändert – er heißt jetzt »driver.sys«. Nähere Angaben dazu finden Sie in Ihrem Handbuch zum Betriebssystem.

## Grafikeinbindung unter Word 4.0

*Der Befehl ».g.« funktioniert bei mir nicht. Selbst wenn ich eine als Druckdatei gespeicherte Chart-Grafik in meinen Word-Text einbinden will, Text und Grafik habe ich mit Word noch nicht drucken können. Bei der Fehlersuche fiel mir im Handbuch folgende, etwas mißverständliche Formulierung auf: »Geben Sie einen ».g.-Code« als eigenen Absatz ein. Anschließend geben Sie ein: ».G.Dateiname,Höhe<Endemarke>«.*

*Das klingt so, als müsse man zweimal ».g.« in den Text einbauen. Selbstverständlich habe ich das auch probiert und die Sequenzen jeweils verborgen formatiert, wie es das Handbuch vorschreibt. Zum Erfolg führte dies aber auch nicht.*

*Dr. Ullrich H. Laaser*

Fügen Sie statt ».g.« den Code ».p.« in Ihren Text ein. Hierbei handelt es sich um einen Übersetzungsfehler im deutschen Handbuch. Verwenden Sie lediglich einen Code ».p.«, gefolgt vom Pfad und dem Dateinamen. Nach dem Komma geben Sie die Höhe der Grafik in Zentimetern an. Achten Sie auf die Einstellung im Menü »Format«. Beispiel:

```
.p.c:\bilder\grafik1,10cm;
```

Vergessen Sie nicht, die Zeile verborgen zu formatieren.

## Frage zum Grafikmodus 2 auf dem Schneider PC 1512

*Ich besitze einen Schneider PC 1512 mit Monochrom-Monitor, 640 KByte Speicher, einer Festplatte und zwei Diskettenlaufwerken. Wie kann ich den speziellen Grafikmodus 2 (GEM-Modus) mit 640x200 Bildpunkten in 16 Farben auch unter Quick-Basic 4.0 oder in anderen Programmen (zum Beispiel Sierra-Adventures) nutzen?*

*Stefan Stark*

Leider ist dies mit Quick-Basic ohne die Unterstützung von Assembler-Routinen nicht möglich. Bei Spielen gelingt es auch nur, wenn diese den Schneider PC 1512 explizit unterstützen.


PR8-SOFT

VIDI-PC VIDEO DIGITISER

Digitalisiert Videobilder (Recorder, Kamera) in 16 Graustufen, kein Standbild erforderlich. Vollständig menügesteuert. Direkter Ausdruck in beliebiger Größe. Dateiexport im .IMG(GEM)-, .TIF(Pagemaker) und VIDI-PC-Format. Windowtechnik zur Bildbearbeitung.
2/3 Steckkarte für IBM PC XT/AT und Kompatible,
incl. kompletter Software, Videokabel und Handbuch DM 448.–
(unverbindliche Preisempfehlung)

Prospekt anfordern! Händleranfragen willkommen.
**Tel. Bestellung (24 Stunden): 0931/46 44 14, FAX: 0931/46 44 13**
**PR8-SOFT Klaus-M. Pracht · Postfach 500 · D-8702 Margetshöchheim**

PR8-SOFT

Timeworks Desktop PUBLISHER

DTP für alle!

Die Meinung der Fachpresse:

Timeworks Desktop Publisher ist ein Programm, "... das im Leistungsumfang durchaus mit den Konkurrenten der gehobenen Preisklasse mithalten kann ... Preis und Leistungsfähigkeit verblüffen." (Clipboard 4/88).

Timeworks DTP – das bedeutet seitenweise feinstes Layout für Ihre Briefe, Broschüren, Listen, Rundschreiben, Anzeigen, Aushänge, Flyers, Memos, Mailings, Infos, ... in professioneller Qualität. Integration von Text und Grafik.

Umfangreiches Installationspaket: von Hercules- bis VGA- und Ganzseiten-Display, von Matrixdrucker über Laserdrucker bis PostScript, z.B. für die Ausgabe über Satzbelichter.

Für IBM PC XT/AT und Kompatible mit 512 (640) KB RAM und 2 Laufwerken oder Festplatte. Maus empfohlen.

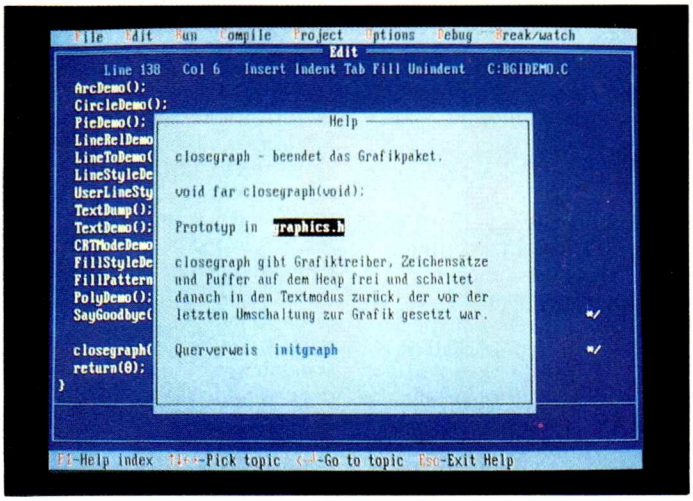
Prospekt anfordern!

Timeworks Desktop Publisher PC DM 498.–
(unverbindliche Preisempfehlung)

**Tel. Bestellung (24 Stunden): 0931/46 44 14, FAX: 0931/46 44 13**
**PR8-SOFT Klaus-M. Pracht · Postfach 500 · D-8702 Margetshöchheim**

# Turbo C 2.0 mit deutscher Dokumentation

**Kurz nachdem die amerikanische Ausgabe von Turbo C Version 2.0 vorgestellt wurde, ist nun auch das deutschsprachige System auf dem Markt. Damit bietet Borland all den C-Programmierern einen Compiler an, die mit englischen Beschreibungen auf Kriegsfuß stehen.**




**Nicht nur von Anfängern geschätzt: Die Hilfsfunktion von Turbo C 2.0**

Ganz ungetrübt ist die Freude an der neuen, deutschen Version von Turbo C 2.0 nicht, denn nur die über 1000 Seiten umfassenden Handbücher und die 250 KByte der Hilfedatei wurden übersetzt. Die interaktive Oberfläche mit etwa 150 Menüpunkten ist auch in der deutschen Ausgabe die amerikanische Originaldatei »tc.exe«. Ebenso beibehalten wurde das ausgezeichnete Installationsprogramm, das die zirka 2,1 MByte der Disketten auf dem Massenspeicher installiert. Deshalb muß man die zwei deutschen Dateien der letzten Diskette auch von der Kommandozeile aus in das erzeugte Verzeichnis übertragen.

Das C-2.0-System besteht aus mehr als 100 Dateien, davon 29 Header- und 20 Bibliotheksdateien. Grafiktreiber für Hercules-, ATT-, PC3270-, IBM8514-, CGA-, EGA- und VGA-Grafik sowie verschiedene Zeichensätze und Linien garantieren eine hardwarenahe und zeitgemäße Programmierung. Wie bei Turbo C üblich, sind Bibliotheken in sechs Speichermodellen vorhanden, von »tiny« bis »huge«, so daß für jeden Bedarfsfall das passende Modell bereitsteht. Über 450 Funktionen hat der Programmierer zur Verfügung, davon 83 grafische und 53 mathematische. Die Headerdatei »conio.h« wurde stark erweitert und beinhaltet jetzt auch 19 Funktionen, mit denen Sie auf einfachste Art Fenster im Textmodus erzeugen. Mit »gettext()« und »puttext()« manipulieren Sie die zu den Fenstern gehörenden Textblöcke.

Auch die Fähigkeit zum Debuggen wurde den früheren Versionen gegenüber erweitert, obwohl das System in der Grundausstattung keinen autonomen Debugger enthält. Mit dem komfortablen Editor, der in »tc.exe« integriert ist, lassen sich mit Wordstar-Kommandos Block- und Suchoperationen vornehmen. Leider kann nur jeweils eine Datei zur selben Zeit geladen sein. Ein Konfigurationsprogramm gestattet es, die interaktive Oberfläche den eigenen Wünschen sowie der vorhandenen Hardware anzupassen. Die situationsorientierte Online-Hilfe ist nahezu ideal.

## Die Hilfsfunktion bietet nicht nur dem Einsteiger eine ausgezeichnete Unterstützung

Steht der Cursor unter einem Wort, das man erklärt haben will, wird durch die Tastenkombination [Ctrl-F1] ein Fenster mit der entsprechenden Erläuterung und mit Querverweisen eingeblendet. [F1] alleine betätigt, gibt (ebenfalls situationsorientiert) Hilfestellung zu den Menüpunkten.

Der äußerst schnell arbeitende Compiler verfügt über rund 50 Schalter, mit deren Hilfe man ihn menügesteuert oder von der MS-DOS-Kommandozeile aus einstellen kann. Wahlweise läßt sich Code für die Prozessoren 8086/8088 oder 80186/80286 erzeugen. Allerdings wird der »Protected Mode« des 80286 nicht unterstützt.

Auch der Linker ist verblüffend schnell, unterstützt aber keine Overlays. Diverse Einstellungen zur Optimierung des Maschinencodes garantieren kleine oder schnelle Exe- oder Com-Programme. Stack- und Heapgröße lassen sich festlegen. Assembler, Turbo Prolog und Turbo Pascal sind unter bestimmten Voraussetzungen in den C-Quellcode implementierbar. Im Handbuch sind ausführliche Beschreibungen und Beispiele dazu enthalten. Speziell dem Pascal-Programmierer wird ein Umsteigen auf C erleichtert, aber auch Einsteiger führt das Handbuch teilweise besser in C ein, als manche kommerzielle Literatur.

Die Fülle der über den Ansi-Standard hinaus zur Verfügung stehenden Funktionen läßt kaum noch Wünsche offen. Dennoch sind die Pseudovariablen »__ax« bis »__ss«, mit denen man alle Prozessor-Register ansprechen kann, eine erfreuliche Ergänzung zu »union regs« und »struct sregs«. Ein versierter Programmierer kann mit der Version 2.0 von Turbo C, auch ohne zusätzliche Toolboxen, jegliche Art von Programmen erzeugen. Lediglich einige spezielle Datenbankfunktionen muß man sich noch selbst schreiben, weil diese im Angebot fehlen.

## Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Portabilität des Turbo-C-Compilers gelegt

Der Präprozessor von Turbo C 2.0 erkennt verschiedene Pragmas, der Compiler 42 Schlüsselwörter. Auf Portabilität hat Borland großen Wert gelegt. Jede im Handbuch aufgeführte Funktion trägt einen entsprechenden Vermerk. Da beim Compilieren keine Temporärdateien erzeugt werden, empfiehlt sich ein möglichst großer Arbeitsspeicher. EMS-Speicher wird unterstützt, sofern noch mindestens 64 KByte frei sind. Außer der integrierten Entwicklungsumgebung »tc.exe« ist auch noch der separate Compiler »tcc.exe« vorhanden, der von der MS-DOS-Kommandozeile gestartet wird. Verschiedene Utilities vervollständigen das System.

Damit ist Turbo C 2.0 ein abgerundetes Programmpaket, das sich in keiner Weise hinter anderen bekannten C-Compilern zu verstecken braucht, mit dem Vorteil der Dokumentation und Hilfedateien in deutscher Sprache.

(Jürgen Hochstädt/zi)

### DOS-Blitzlicht

**Name:** Turbo C 2.0

**Preis:** 445 Mark

**Voraussetzungen:** 384 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.1, zwei Diskettenlaufwerke, empfehlenswert sind 640 KByte Hauptspeicher und eine Festplatte

**Info:** Heimsoeth Software GmbH& Co KG, 8000 München 2

**Positiv:**
- ausgezeichnete Online-Hilfe
- unterstützt Hercules-, CGA-, EGA- und VGA-Grafik
- viele Grafikfunktionen
- leicht verständliche Einführung in C
- Vergleichslistings für Umsteiger von Pascal

**Negativ:**
- Editor bearbeitet nicht mehrere Dateien gleichzeitig
- interaktive Oberfläche nur in englischer Sprache

**Das Neueste von TOSHIBA – dem Spezialisten für Portable Computer:**

# Liberté, Égalité, Portabilité.

**Mit zwei neuen, bahnbrechenden Modellen – dem T 1600 und dem T 5200 – stellt TOSHIBA einmal mehr seine führende Rolle in der Entwicklung von Portable Computern unter Beweis. Die Leistungsfähigkeit eines Desktop Computers in handlicher Form überallhin mitnehmen zu können – mit TOSHIBA ist das kein Problem mehr. Den Portable Computern gehört die Zukunft.**

Hier sehen Sie alle TOSHIBA Portable Computer auf einen Blick. Um genau zu wissen, welcher der Richtige ist, sollten Sie sich beraten lassen.
Wenn Sie Informationsmaterial über die Portables von TOSHIBA haben wollen, schicken Sie den ausgefüllten Beratungsgutschein bitte an TOSHIBA.
Oder wenden Sie sich direkt an einen AUTORISIERTEN TOSHIBA FACHHÄNDLER, dort können Sie die Portables auch im Original sehen.

| T 1000 | T 1200 FB | T 1200 HB | T 1600 |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **T 3100e** | **T 3200** | **T 5100** | **T 5200** |
| | | | |

BERATUNGSGUTSCHEIN

Firma/Branche

Name

Straße

PLZ Ort

Telefon DOS 389

Im Einklang mit morgen

**TOSHIBA**

**COMPUTER • DRUCKER • KOPIERER • FERNKOPIERER**

TOSHIBA INFORMATIONSSYSTEME (DEUTSCHLAND) GMBH, Marketing IPS, Hammer Landstraße 115, 4040 Neuss.

# Fünf Solisten unter einem Hut: Quintett PC

**Im Orchester der integrierten Pakete agiert nun auch ein fünfstimmiges Produkt aus dem Hause Sybex mit. Aufgrund des Preises könnte es sich in den Vordergrund spielen. Es wartet mit Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenverwaltung, Schreibtischutensilien und einem Kommunikationsprogramm auf.**

**Bild 1. Quintett PC zeigt seine fünf Module: Statt Business-Grafik ein Set an Schreibtisch-Utensilien**

Fünf zum Preis von einem – so billig kann Software heutzutage schon sein. Das integrierte Paket Quintett PC findet auf zwei 5 1/4-Zoll-Disketten Platz, deren Installation bei einem Arbeitsspeicher von 512 KByte sicher nur dann gelingt, wenn keine anderen Programme geladen sind. Das Handbuch ist aussagekräftig, gefällig geschrieben und visuell ansprechend gestaltet.

Die Druckersteuerung – nach dem eigentlichen Installationsvorgang vorzunehmen –, erweist sich als etwas schwerfällig, da nur wenige Druckertreiber mitgeliefert werden: Aus Ihrem Druckerhandbuch sind die Sequenzen einzugeben, über die der Drucker die gewünschten Schriften (und Schriftarten) ansprechen soll – es sei denn, Sie besitzen einen der sieben Drucker, deren Treiber mit im Lieferumfang enthalten sind. Die Voreinstellungen für alle fünf Programmteile speichert das Programm in der Datei »qpara.par«, deren Einträge (nach Einsicht ins Handbuch) im Textsystem individuell verändert werden können.

Das Hauptmenü (Bild) offeriert die fünf Applikationen: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation (ohne Business-Grafik), Datenverwaltung, Terminalprogramm (DFÜ) und ein Set an Schreibtischutensilien wie Taschenrechner, Notizblatt, »Wecker« (Uhr mit Weckfunktion), Terminkalender und MS-DOS-Hilfsprogramme. Die Schreibtisch-Utilities stehen Ihnen auch aus anderen Anwendungen heraus zur Verfügung (in der Sybex-Option), während die Betriebssystemfunktionen die gebräuchlichen Datei-, Pfad- und Formatierfunktionen zulassen. Eine eigenständige »MS-DOS-Shell« ist nicht vorgesehen – wohl aus Mangel an verbleibendem Arbeitsspeicher.

Der Umgang mit Dateien erweist sich bei Quintett PC manchmal noch als leicht holprig: Beim Laden und Speichern ist jedesmal der Dateiname neu auszuwählen. Beim Speichern werden eventuell existierende Dateien »gnadenlos« überschrieben – ohne Rückfrage und Existenznachweis. Und nicht existierende Verzeichnisse meldet Quintett einfach als »leer«.

Die Textverarbeitung ist für Geschäftskorrespondenz ausreichend. Neben der Serienbrieffunktion (wobei die variablen Daten dem Datenbankmodul entnommen werden können) stehen Blockoperationen, Randeinstellungen, Blocksatz, acht Floskeltasten, die Vergabe von Schriftarten und sogar Liniengrafikfunktionen zur Verfügung. Die Suchen-und-Ersetzen-Funktion ist mit eigener Maske ausgestattet, die die gesuchten und zu ersetzenden Begriffe annimmt. Die Textgröße ist unabhängig vom Arbeitsspeicher – mehr als 65 KByte Text ist allerdings auch bei 640 KByte Arbeitsspeicher an einem Stück nicht »drin«.

Bezüglich der Kalkulation bietet Quintett ein Arbeitsblatt mit maximal 998 Zeilen zu je 256 Spalten. Der Arbeitsspeicher wird Ihnen auch hier einen Strich durch zu große Kalkulationen machen. Für die Zellmanipulationen stellt es insgesamt 19 relationale (größer als, ungleich und ähnliches) und mathematische (trigonometrische, statistische und weitere) Funktionen zur Verfügung, die sich auf Zahlen anwenden lassen.

Die Zahlen selbst liegen in einem der sechs folgenden Formate vor, also in Normal-, Integer-, Prozent-, Festkomma-, Exponenten- oder Währungsschreibweise. Die Zellkolonnen, -zeilen oder -blöcke lassen sich inhaltlich separat definieren und manipulieren. Sie können somit unter anderem kopiert, verschoben, durch Neueingefügungen ergänzt oder gelöscht werden. Fehlende relative Adressierung verhindert allerdings variantenreiches, komfortables Kalkulieren.

## Quintett PC enthält auch eine kleine Datenbank

Die Quintett-Datenbank fordert in einem menügesteuerten Dialog die Definition Ihres »Karteikastens«: Art und Größe der Felder, die 512 Zeichen umfassen dürfen; bei 50 möglichen Feldern pro Datensatz ist dessen maximale Gesamtlänge von 2048 allerdings ein wenig kurz. Die Eingabemaske mit 72 Zeilen dagegen ist ausreichend.

Die Eingabe selbst ist durch Plausibilitätsprüfungen gesichert und durch Tastenbelegungen bei Wiederholungen vereinfacht. Bei der Datensuche macht Quintett sich nicht nur Wildcards (Joker), Relationen und Komplementärmengen (logische Negationen) zunutze, sondern beschleunigt durch Indizierung auch diese Suche enorm. Allerdings sind pro Datenbank nur drei Indizes erlaubt. Die Ausgabe selbst ist an Masken gebunden – als Liste sind die Daten nur über den Drucker erhältlich.

Der Kommunikationsteil ist für Anwender gedacht, die mit einem Modem oder via Akustikkoppler die Bits über das Telefon durchgeben. Die Leitungsparameter müssen Sie dann erst einstellen. Bei einem selbstwählenden Modem können allerdings per Teilnehmerverwaltung und Wahlwiederholung komfortabel »die Fäden gezogen werden« – sogar nach der Uhrzeit.

Quintett legt Wert auf eine einheitliche und überschaubare Benutzeroberfläche, was Menüführung, Masken, Hilfefunktion und Fenstertechnik anbelangt. Eine Maus ist nicht zugelassen. Was seine Leistung betrifft, so bleibt auch sie im erwarteten Rahmen. Kleine Büros oder Haushalte, bei denen mehr als nur ein bißchen Textverarbeitung anfällt, sind mit Quintett sicherlich gut beraten. Auch der Preis von knapp 400 Mark prädestiniert dieses Paket in erster Linie für diesen Adressatenkreis.

(al)

### DOS-Blitzlicht

**Name:** Sybex Quintett PC

**Preis:** 398 Mark

**Voraussetzungen:** 512 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 3.1, mindestens zwei Diskettenlaufwerke

**Info:** Sybex Verlag, 4000 Düsseldorf

**Positiv:**
- kompaktes, integriertes Paket
- überschaubarer Menüumfang
- nützliche, allgegenwärtige Utensilien
- Serienbrieffunktion

**Negativ:**
- keine Mausbedienung
- kein professionelles Anwendungsspektrum

## Voll PS/2 Modell 30 kompatibel

Mit dem Acer 1030 können Sie sich endlich den preiswerten Einstieg in die PS/2-Welt leisten!
Neben voller Kompatibilität bietet das Gerät einige Vorteile, die Sie sonst vermissen. Die hohe Rechengeschwindigkeit, hervorragende Grafikeigenschaften, einfache Erweiterungsmöglichkeiten und benutzerfreundliche Handhabung sind überzeugende Argumente.

Der 1030 bietet die Möglichkeit, zwei 3,5" und ein 5,25" Diskettenlaufwerk intern zu benutzen. Vorhandene Software auf 5,25" Diskette kann also weiter benutzt und muß nicht neu gekauft werden.

Acer hat alle Funktionen auf der CPU-Platine zusammengefaßt. Eigene ASIC-Chips bei integrierter Architektur gewährleisten erhöhte Leistung und platzsparende Herstellung.

Alle Vorteile zusammen und Acer's Verpflichtung zu Qualität, Innovation und die Orientierung an Kundenbedürfnissen stellen einen Mehrwert für Ihr Geld dar – und das in über 70 Ländern der Erde.

Der Acer 1030
Mehrwert für's Geld

**Acer 1030 Daten:**

- 16 bit 8086-1 CPU 9,6/9 MHz
- brilliante Grafik durch MCGA und Hercules Kombination
- 256 Farben analog gleichzeitig darstellbar aus 256.000 Farben und 64 Graustufen
- 3,5" und 5,25" Laufwerk lauffähig
- erweiterbar durch 4XT Slots
- bedienerfreundlicher Mouse-Anschluß für Rechts- oder Linkshänder

PS/2, MCGA und XT sind eingetragene Warenzeichen von International Business Machines Corporation, Hercules ist eingetragenes Warenzeichen der Hercules Computer Technology.

HANNOVER MESSE
CeBIT'89
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
8. – 15. MÄRZ 1989
HALLE 6, Stand A 64

Acer
*The Word for Value*

CE·TEC International

**CE·TEC data Technology GmbH · Kornkamp 4 · D-2070 Ahrensburg**
Telefon 0 41 02/49 01-0 · Telex 2189875 · Fax 0 41 02/49 01 38

# Von dBase nach C mit dBü

**Datenbanken in dBase programmieren ist für manche fast schon zum Hobby geworden. Daß diese Anwendungen aber weder schnell, noch elegant, noch portabel sind, ist ein anerkanntes Ärgernis. Deshalb sind solche Programme in C gut aufgehoben. »dBü« macht aus Ihren dBase-Applikationen eigenständig lauffähige C-Programme.**

Übersetzungen von dBase-Programmen wurden bislang vor allem durch die Compiler von Clipper, dBXL, dBFast,Foxbase oder Quicksilver ermöglicht. dBase selbst begnügte sich mit der Interpretation seiner eigenen Befehlszeilen – Zeile um Zeile, Sekunde um Sekunde. Die Programme selbst sind alleine nicht lauffähig. Aber auch nach der sorgfältigsten Fehlerprüfung wünschen sich Anwender endlich ein »Gaspedal« für den Programmablauf, das die »Bremse« des Syntaxchecks und des dBase-Systems löst.
Durch eine Übersetzung per dBü nach C erhält ein dBase-Programm alle Merkmale professioneller Software: Schnelligkeit, Portabilität und eigenständige Lauffähigkeit. Weil ein C-Compiler zum Lieferumfang gehört (Power-C, allerdings ohne Handbuch), sind Sie sofort in der Lage, mit dBü bis zum Programmaufruf zu arbeiten und können dabei natürlich auch die ehemaligen dBase-Programme um neue Aspekte erweitern (etwa Grafik-Befehle), falls Sie C-Programmierer sind.
Die Installation von dBü erfolgt menügesteuert und kann compilerspezifisch vorgenommen werden. Außerdem sind Sie in der Lage, einen Editor Ihrer Wahl ins Programm einzubinden, was für die doch hin und wieder notwendigen Korrekturen oder Anpassungen Ihres dBase-Programms sehr hilfreich ist. Andernfalls stellt Ihnen dBü ein »Lesegerät« zur Verfügung (»lies_dbü.exe«), das erlaubt, die in Arbeit befindlichen Dateien einzusehen.
Nachdem Sie mit »dBü« im Hauptmenü das Hauptmodul Ihrer Wahl bezeichnet haben, nimmt der Vorübersetzer seine Arbeit auf. Treten während dieses Laufes Fehler auf, beendet der Übersetzer seine Arbeit mit einem Verweis auf die Datei »dbü.err«, die das Protokoll der aufgetretenen Fehler enthält, also beispielsweise die Namen von Variablen, deren Typen nicht ermittelt werden konnten.

dBü analysiert erst den dBase-Code und übersetzt ihn anschließend in einem zweiten Lauf. Während dieses Vorgangs müssen das Programm selbst und auch alle beteiligten Dbf-Dateien im aktuellen Pfad vorhanden sein. Falls Sie noch mit anderen Dateitypen arbeiten, müssen diese Dateien sich ebenfalls dort befinden, denn dBü versucht, den Typ aller benutzten Variablen und Dateien zu bestimmen. »Vc« (Variablenchecker) heißt das Programm, das diese und andere Aufgaben übernimmt. Es legt temporäre Dateien an, in denen die Variablen und Informationen über alle benutzten Dateien abgelegt werden.

Zusätzlich bereitet das Analysemodul den Quellcode des bearbeiteten Programms in einer Zwischendatei für den eigentlichen Übersetzungsprozeß auf. Der Übersetzer liest das Programm zeilenweise ein und transformiert es in den adäquaten C-Code. Dabei wird die Variablendatei ständig abgeglichen, wobei vor allem bei String-Funktionen auch mal Hilfsvariablen einbezogen werden müssen.

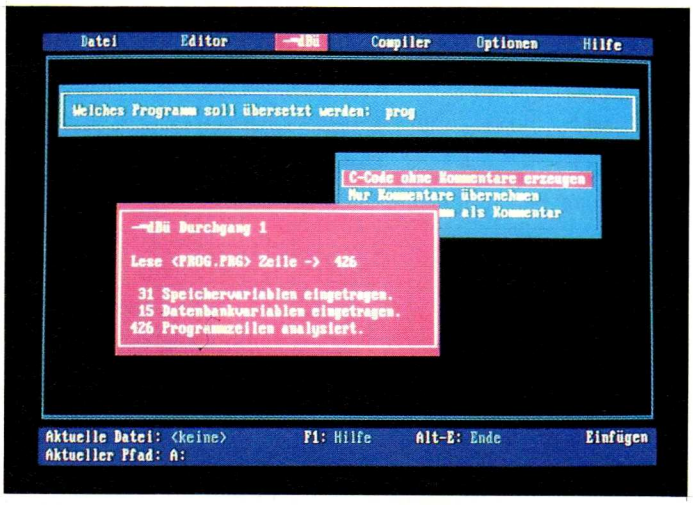
Ansonsten können Sie bis auf zwei weitere Besonderheiten in dem erzeugten C-Programmen Ihr ursprüngliches dBase-Programm wiedererkennen, sofern Sie die Programmierfreiheiten einer Interpretersprache nicht strapaziert haben. Bei den beiden unumgänglichen Ausnahmen handelt es sich um die Übersetzung der Bereichsangaben und die While-For-Bedingungen zu einigen Kommandos. Bei der Angabe »all« muß beispielsweise erst dieser Datenbereich mit »reccount()« errechnet werden. dBase-Unterprogramme werden in gleichlautende Namen mit der Endung »c« transformiert. Dazu gesellt sich einmalig eine Master-Datei, die alle Module aufruft.

Nun ist es allerdings keineswegs so, daß dBü jegliche dBase-Konstrukte auch in C wiedergibt. Die Makro-Funktion »&« kann beispielsweise so verquer programmiert sein, daß der Compiler sie nicht versteht. Es ist dann notwendig, diese Konstruktionen »compilermäßig« umzuschreiben – bei Eingabeoperationen während der Laufzeit etwa in eine Mehrfachverzweigung. Treten Probleme bei der Typerkennung von Variablen auf, so können Sie diese durch Vorbelegungen dieser Variablen meistern. Die zur Erstellung einer Exe-Datei benötigten Durchgänge beginnen mit der »Compiler-Compiler-Option«, die Object-Code erzeugt. Mit »Compiler-Linker« werden die vorhandenen Object-Dateien zusammengefaßt und zusätzliche Funktionen aus den Libraries eingebunden. Das Ergebnis ist eine lauffähige Exe-Datei.

Die einmal gewählten Optionen zur Konfigurierung Ihres dBü-Übersetzersystems speichern Sie in der Konfigurationsdatei »dbü.ini«, um so den Übersetzungsvorgang automatisch zu initiieren.
Die Leistungsdaten einer dergestalt erzeugten Datenbankapplikation zeigen gegenüber den dBase-Systemen keinerlei Einschränkungen. Weil das Handbuch nicht nur die dBase-Befehle und Funktionen, sondern auch die entsprechende C-Übersetzung auflistet und eine kurze Einführung in C bereithält, ist es für Sie ein leichtes, den Sprung in die Sprache C zu wagen.

Wenngleich schon schnelle dBase-Compiler den Markt bereichern, so ist dBü doch nicht nur für professionelle C-Programmierer ein Gewinn, die ihre dBase-Applikationen in der Weise gestalten wollen, daß diese weder von dBase selbst noch von seinen (kompatiblen) Compilern unterstützt werden. dBü ist vielmehr auch für solche dBase-Programmentwickler interessant, denen an schnelleren, portierbaren, großen und lauffähigen Applikationen gelegen ist.

(al)

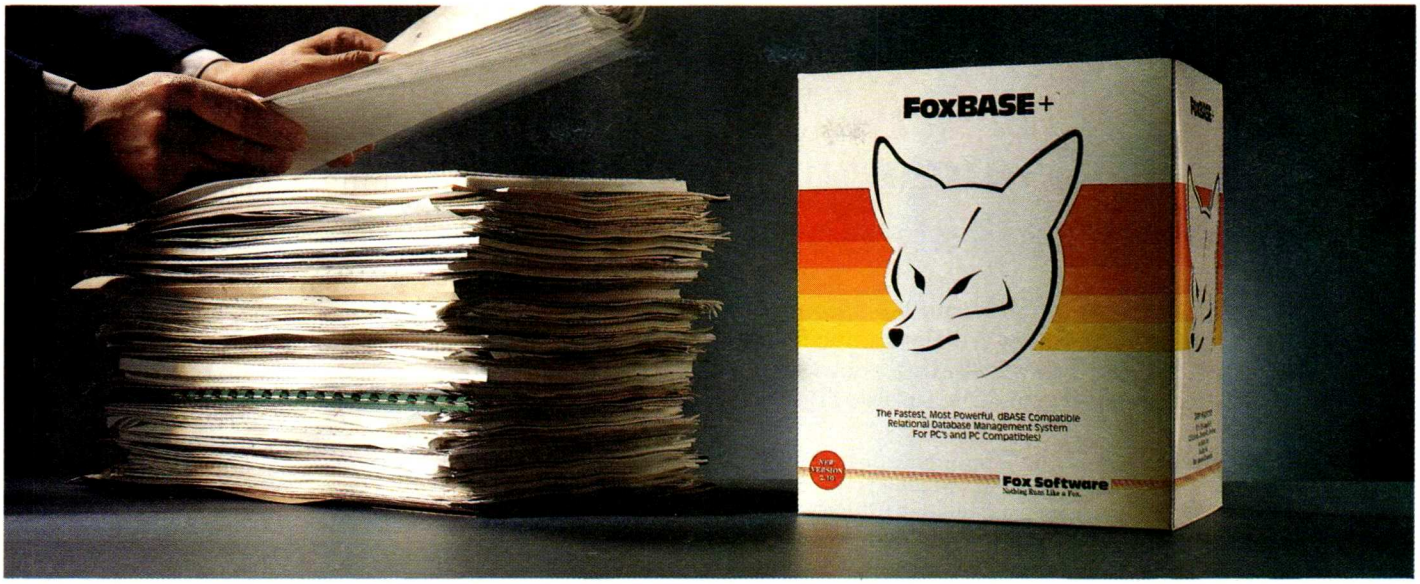


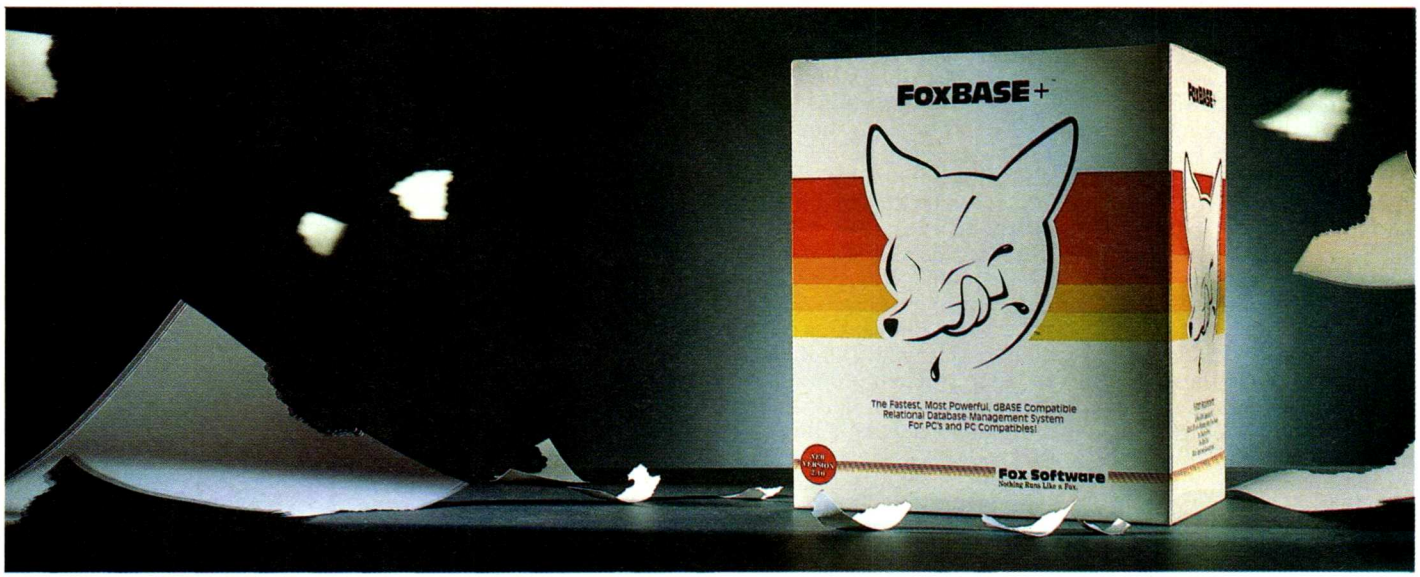

**»dBü« übersetzt dBase-Code in C-Programme. Speicher- und Datenbankvariablen werden während der Übersetzung separat verwaltet**

## DOS-Blitzlicht

**Name:** dBü Version 1.2b
**Preis:** 698 Mark
**Voraussetzungen:** 512 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.11, mindestens zwei Diskettenlaufwerke
**Info:** R + P GmbH, 5100 Aachen
**Positiv:**
- menügeführte Installation und Übersetzer-Bedienung
- Power-C-Compiler mit Libraries auch zu Turbo C, MS-C im Lieferumfang enthalten
- Handbuch (auch mit Einstieg in C)

**Negativ:**
- mitgelieferter C-Compiler ohne Handbuch




# Der FoxBASE+ EFFEKT

Keiner ist schneller mit der Arbeit fertig als FoxBASE+. Denn kein anderes DB-Programm bietet so viel Zeitersparnis.

Nun kann dies jeder behaupten. FoxBASE+ kann es auch beweisen. In den meisten Vergleichstests hat FoxBASE+ so gute Werte erzielt, daß Sie sich fragen werden, wie Sie bisher mit der üblichen Software zurecht gekommen sind. FoxBASE+ 2.10 ist das mit Abstand schnellste dBase kompatible Datenbank-system. Das ist eine Tatsache.

Die Frage nach der Kompatibilität beantworten die meisten Hersteller ebenfalls positiv. Dabei verschweigen sie gern, daß Sie etliche Ihrer Programme unschreiben müssen. Nicht so mit FoxBASE+. Hier können Sie alle Ihrer dBase kompatiblen Anwendungen betreiben Alle.

Doch FoxBASE+ unterstützt nicht nur den dBase Standard. Es bringt neuen Schwung in Ihre Anwendungen. Mit "Twodimensional arrays," benutzerdefinierten Funktionen, gefilterten Indizes und Steuerbefehlen für "Pop-up" und "Pull-down" Menus.

Und wie ist es mit der Benutzerfreundlichkeit? Oft genug nur eine Verhöhnung der Benutzer, die wochenlang üben und Handbücher wälzen müssen, bevor sie einigermaßen durchblicken. Ganz anders bei FoxBASE+: Hier haben Sie einen leichten Start. Das ist der FoxBASE+ Effekt.

**FoxCentral** ist eine neu entwickelte Benutzerschnittstelle, die Ihnen den Zugriff auf die meisten D8-Optionen über "Pull-down" und "Pop-up" Menüs erleichtert, ohne daß Sie eine Programmzeile schreiben.

**FoxView** ist ein Maskengenerator, der Ihnen bei der Gestaltung perfekter Bildschirmmasken zur Hand geht.

**FoxCode** ist unser neue Applikationsgenerator, der eine simple formatierte Datei ebenso willig produziert wie komplexe Anwendungen.

Wenn Sie sich in die dritte Dimension aufschwingen wollen, ist das Grafikprogramm **FoxGraph** Ihr findiger Helfer.

Keine Programmierung ohne Dokumentation. Sie betätigen ein paar Funktionstasten, und **FoxDoc** erledigt das für Sie. Automatisch.

In der Mehrplatzversion unterstützt FoxBASE+ eine beliebige Anzahl von Arbeitsplätzen (ganz ohne LAN PACK). Mit dem Developers Pack, daß über ein unbegrentztes Runtime Modul verfügt, können Sie beliebig viele Applikationen entwickeln –; ohne einen Pfennig Lizenzgebühr. (FoxBASE+ ist verfügbar für die meisten marktüblichen Betriebssysteme wie DOS 386, Mac, Unix/Xenix.)

Grundgenug, sich FoxBASE+ näher anzusehen. Wenn Sie ein dBase kompatibles relationales DB-System finden, das mehr kann als FoxBASE+, fressen wir einen Besen, öffentlich.

FoxBASE+ Einplatz- und Mehrplatzsysteme sowie Developer sind verfügbar für DOS, MAC, Unix, Xenix und 386.

## Fox Software

**Nothing runs like a Fox.**

Fox Software International Intech House Cam Centre Wilbury Way
Hitchin Herts SG4 0AP Tel: 0462 421999 Fax: 0462 421318

PRISMA

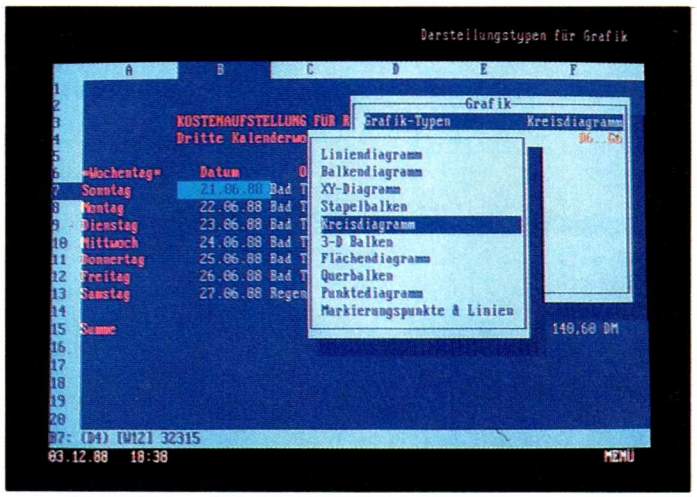
PRISMA Computertechnologie Handelsgesellchaft mbH
Wandsbeker Zollstr. 87-89 2000 Hamburg 70 Tel: 040/65808-110

FoxBASE+ ist ein eingetragenes warenzeichen der Fox Software Inc. Die anderen Produkte sind warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

# Quattro: Mit Vollgas in die Tabellenkalkulation

**Nach drei kommt vier und nach Lotus 1-2-3 kommt Quattro. Der renommierte Software-Hersteller Borland verweist mit seinem Tabellenkalkulationsprogramm Quattro den Bestseller Lotus auf die Plätze.**

Lotus, der Marktführer bei Tabellenkalkulationen, kündigt bereits die Version 3.0 seines Programms 1-2-3 an, während Borland erstmals Quattro ins deutsche Spreadsheet-Rennen bringt.
Zwar ist auch Quattro noch teilweise im Bann von Lotus – läßt es sich doch als »Lotus-Verschnitt« bedienen – doch hebt sich das Programm mit Popup-Menüs (Bild) und Zusatzfunktionen von seinem Konkurrenten ab. Damit ist auch schon das Leistungsspektrum von Quattro angesprochen: Tabellenkalkulation mit Makrosprache, Datenbank und Geschäftsgrafik.
Schon beim Installieren überrascht das Programm durch eine separate Hilfediskette, die angemessene Benutzerinformationen verspricht. Die Installation selbst ist unproblematisch, weil auf Kopierschutz verzichtet wurde. Ein Setup erübrigt sich, da Quattro die Hardwarekomponenten selbst identifiziert. Ein Menüwandler verhilft dazu, die Menüstruktur schnell und individuell umzubauen, gleichgültig, ob Sie nur die Menübefehle neu benennen oder die gesamte Benutzeroberfläche ändern.
Mit »Shortcuts« (das sind Kombinationen von [Ctrl] mit anderen Tasten) lassen sich die Menüpfade aber auch schnell umgehen. Die Einstellungen der Bildschirmanzeigen sind mannigfaltig. In den Menüoberflächen, Statuszeilen und Zellen kann (bei Farbschirmen) die Farbe verändert, kann gerahmt, invertiert oder unterstrichen werden. Bei der Farbgebung in Zellen mit ausgesuchten Wertebereichen, bei »eingefrorenen« oder bei geschützten Zellen ist dies besonders nützlich.
Das Anlegen von Makros erleichtert ein »Recorder«, der Ihre Eingaben mitschreibt. Die Anzahl der Makros ist nicht beschränkt. Die Fehlersuche in solchen programmierten Anwendungen übernimmt eine spezielle Routine.
Mit 99 eingebauten Formeln stellt Quattro nicht nur jeden Taschenrechner in den Schatten. Um immer auf dem aktuellen Stand zu bleiben, können bestimmte Formeln des Arbeitsblattes herausgegriffen und gesondert neu berechnet werden. Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang Matrixberechnungen, Häufigkeitstabellen, denen Sie entnehmen können, wie oft bestimmte Wertebereiche vertreten sind, und die Regressionsanalyse in einem Block.




**Quattros deutsche Popup-Oberfläche überzeugt auf den ersten Blick**

Die Datenübernahme aus, und Datenübertragung zu anderen Kalkulations- oder Datenbankprogrammen erschließt sich Quattro per Namensergänzung von selbst. Lotus 1-2-3 und dBase (in verschiedenen Versionen), Paradox, Reflex und Symphony gehören zu diesen Programmen. ASCII- oder mit Begrenzern versehene Dateien müssen allerdings ein gesondertes Verfahren durchlaufen, bis sie in den Zellen angelangt sind. Das Arbeiten mit Dateien selbst ist dem Gegenstand angemessen. Der Passwortschutz ist ebenso Bestandteil des Programms wie automatisches Laden einer Anfangsdatei, Verbinden und Komprimieren von Dateien oder doppeltes Anlegen anstelle des Überschreibens.
Als komfortabel erweist sich das Arbeiten im Rechenblatt selbst, obwohl die Größe des Arbeitsblattes mit 256 mal 8192 Zellen den gewohnt üppigen Umfang aufweist. Für seine Eingaben verlangt es die übliche Vorgehensweise. Text und Zahlen werden am ersten Zeichen erkannt, im ungünstigsten Fall ist das Zellformat explizit zu bestimmen. Für die synchrone Bearbeitung geht der Trend weg vom verdeckten Arbeitsblatt und hin zur Transparenz. Jede Datei erhält ihr »Guckloch«. Die Block-, Zeilen- und Spaltenoperationen sowie »Suchen und Ersetzen« sind den entsprechenden Funktionen einer Textverarbeitung ähnlich. Sie können auch mit Prognosen (Tabellen mit hypothetischen Werten) arbeiten, allerdings ohne daß Quattro die geänderten Input-Werte stets neu berechnet.

## Quattros Torten-, Balken- und sonstige Grafik ist nicht von schlechten Eltern

Die Geschäftsgrafik-Funktionen sind nicht nur einfach zu handhaben, sondern auch in der Diagramm-Gestaltung flexibel. Kreissegmente können beispielsweise aus dem Kreisdiagramm herausgehoben dargestellt werden. Kumulierte Werte häuft Quattro problemlos an, und Balken lassen sich dreidimensional auf dem Bildschirm gestalten. Eine einzige Grafik kann aus unterschiedlichen Diagrammtypen zusammengestellt werden. Die Beschriftungen sind nicht nur an den Achsen, sondern auch im Diagramm selbst anzubringen.
Die Datenbank kann sich selbst aus den Zellen versorgen, wobei jede Spalte automatisch ein Datenfeld bildet. Bei 8191 Datensätzen ist die obere Grenze erreicht. Die Suche oder das Sortieren in dieser Datenbank richtet sich nach Kriterien, die der Anwender eingibt, und nach logischen Operatoren. Mit fünf Sortierschlüsseln lassen sich auch lange Ausgaben sinnvoll anordnen.
»Add-ins«, mit denen Lotus so reich versehen ist, sind ebenfalls in Quattro enthalten. Mitgeliefert werden ein Menüwandler (siehe oben) und der Registrator »Transcript«, der Ihre Eingaben mitprotokolliert, so daß Sie nicht nur Änderungen Ihres Arbeitsblattes nachvollziehen, sondern bei Stromausfall auch verlorene Eingaben restaurieren können. Weitere Zusatzprodukte müssen Sie allerdings gesondert erwerben (oder selbst programmieren).
Die Arbeitsergebnisse einer Sitzung lassen sich nicht nur auf dem Bildschirm darstellen und in Dateien speichern, sondern sowohl über Matrixdrucker als auch über Laser- und Postscript-Drucker ausgeben. Damit erfüllt Quattro alle Anforderungen, die ein professioneller Benutzer stellt. Ein separates Programm für die Geschäftsgrafiken erübrigt sich.

(al)

### DOS-Blitzlicht

**Name:** Quattro, Version 1.0 deutsch

**Preis:** 684 Mark

**Voraussetzung:** 512 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.11, zwei Diskettenlaufwerke oder eine Festplatte

**Info:** Heimsoeth Software GmbH & Co, 8000 München 2

**Positiv:**
- umfangreiches Leistungsangebot bei Kalkulations-, Grafik- und Datenbankfunktionen
- komfortable Makrofunktionen
- angenehme Bedienerführung im Popup-Menü mit einem »Menü-Wandler«
- ausführliche Online-Hilfe

**Negativ:**
- keine 3-D-Kalkulation
- keine Mausbedienung

**KWEM COMPUTER** GmbH

**Filiale Hamburg** · Ahrensburger Str. 152-154 · 2000 Hamburg 70 · ☎ 040/6684133
**Filiale Essen** · Abteistr. 10 · 4300 Essen-Werden · ☎ 0201/491979
**Filiale Frankfurt** · Herderstr. 22 · 6000 Frankfurt/M. 1 · ☎ 069/444034
**Filiale München** · Schellingstr. 36 · 8000 München 40 · ☎ 089/2730181

**Zentrale** · Florenz-Sartorius-Str. 2 · 3400 Göttingen · ☎ 0551/62047-49 · Tx 965202 · Fax 0551/62040

## 10 MHz Turbo-XT

**Norton 2.2**

● Gehäuse in AT-Ausführung mit Reset- und Schlüsselschalter ● 150 W Netzteil ● LED-Anzeige für Power und Festplatte ● 8088-1 CPU, (8087 Option) ● 640 KB Mainboard (256 KB RAM best.) ● Turbogeschwindigkeit 4,77/10 MHz ● 360 KB Floppy-Laufwerk (Made in Japan) ● Mono-Grafikkarte (Hercules) mit Colorgrafik-Emulation ● Multi I/O Karte: 2 × RS 232 (1 × best.), 1 × par. Printer, Gameport, Clock, Kalender ● DIN-Tastatur 84 Tasten ● Deutsches Handbuch

**955,00 DM***

## 12 MHz Turbo-XT

**Norton 4.4**

wie 10 MHz Turbo-XT jedoch ● V20 CPU ● Taktgeber 4,77/12 MHz

**1.035,00 DM***

## Erweiterungen für XT

● 2. Laufwerk 175,00 DM ● 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W), 22 MHz, 255,00 DM ● 20 MB Festplatte incl. Contr. 615,00 DM ● Speichererweiterung auf 640 KB 320,00 DM ● Tastatur m. separatem Nummern- und Cursorblock (102 Tasten) 49,00 DM ● Aufpreis für MS-DOS 3.3 u. GW Basic deutsch, 199,00 DM

***Neu!***

## AT 386

**Landmark 26.7 MHz**

● Gehäuse wie 16 MHz Profi AT (Abb. rechts) ● 200 W Netzteil ● Intel 80386 CPU 16/20 MHz Taktfrequenz ● 0 Waitstate ● 8 MB Mainboard (512 KB bestückt) ● Sonstige Ausstattung wie 16 MHz Profi-AT

**3.995,00 DM***

● mit Tower-Gehäuse **4.499,00 DM**

| | |
|---|---|
| 3.5" Laufwerk 720 KB mit Einbaurahmen und Blende | **198,00** DM |
| 3.5" Laufwerk 1.44 MB mit Einbaurahmen und Blende | **275,00** DM |
| Multi I/O Karte für für XT | **105,00** DM |
| Mono/Grafikprinterkarte (Hercules) für XT/AT | **98,00** DM |
| AT HDD/FDD-Controller | **279,00** DM |
| DIN-Tastatur mit sep. Nummern- u. Cursorblock (102 Tasten) | **145,00** DM |

***Neu!***

## 16 MHz Profi-AT

**Norton 15.3 · Landmark 16 MHz**

● Gehäuse wie IBM AT, ausbaufähig für alle Plattenlaufwerke, Slimline und hohe Bauart, z.B. 40-100 MB ● Schlüssel-, Reset- und Turboschalter ● 200 W Netzteil ● LED-Betriebs-, Turbo- + Festplattenanzeiger ● CPU 80286 (80287 Option) ● umschaltbar 8/12 MHz ● Mainboard aufrüstbar auf 4 MB (512 KB 100 ns RAM bestück) ● 1 x 1,2 MB/360 KB Diskettenlaufwerk ● Mono-Grafik/Printer-Karte (Hercules) mit Colorgrafik-Emulation ● Batteriegep. Uhr/Kalender ● LIM EMS-Funktion ● AT I/O-Karte (Gameport, 2 serielle Ports [1 × best.], 2 Printerports) ● DIN Tastatur mit sep. Nummern- und Cursorblock (102 Tasten) ● Aufpreise für ■ 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W) 255,00 DM ■ Tower-Gehäuse 455,00 DM ■ Speichererweiterung auf 640 KB/1 MB 149,00/450,00 DM ■ 2. Laufwerk 1.2 MB 275,00 DM ■ 20/40 MB Festplatte mit Controller 820,00/1.095,00 DM ■ MS-DOS 3.3 und GW Basic deutsch, 199,00 DM ■ Deutsches Handbuch

**1.855,00 DM***

## 18 MHz Profi-AT

● wie 16 MHz Profi-AT jedoch Landmarkspeed 18 MHz **1.955,00 DM***

***Neu!***

## 16 MHz Kompakt-AT

**Norton 15.3 · Landmark 16 MHz**

● Gehäuse für 3 Slimline Laufwerke oder 2 FDD + 1 HDD mit Schlüssel-, Reset- und Turboschalter. Gehäusehöhe ausreichend für alle Standard-AT-Karten ● 200 W Netzteil ● CPU 80286 (80287 Option) ● umschaltbar 8/12 MHz ● Mainboard aufrüstbar auf 4 MB (512 KB 100 ns RAM best.) ● 1 x 1,2 MB/360 KB Diskettenlaufwerk ● Mono-Grafik/Printer-Karte (Hercules) mit Colorgrafik-Emulation ● Batteriegepufferte Uhr/Kalender ● LIM EMS-Funktion ● AT I/O-Karte (Gameport, 2 serielle Ports [1 × best.], 2 Printerports) ● DIN Tastatur mit sep. Nummern- und Cursorblock (102 Tasten) ● Aufpreis für ■ 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W) 255,00 DM ■ Speichererweiterung auf 640 KB/1 MB 149,00/450,00 DM ■ 2. Laufw. 1,2 MB 275,00 DM ■ 20/40 MB Festplatte m. Controller 820,00 DM/1.095,00 DM ■ MS-DOS 3.3 und GW Basic deutsch, 199,00 DM ■ Deutsches Handbuch

**1.795,00 DM***

## P A K E T P R E I S E

**P1 Turbo-XT 12 MHz** wie beschrieben + 14" Flat-Screen Monitor + erweiterte Tastatur (102 Tasten) **1.295,00 DM**

**P2 16 MHz Kompakt-AT** wie beschrieben + 20 MB Festplatte incl. Controller + 14" Flat-Screen Monitor **2.825,00 DM**

**P3 16 MHz Profi-AT** wie beschrieben + 20 MB Festplatte incl. Controller + 14" Flat-Screen Monitor **2.895,00 DM**

* Preise ohne Monitor, jedoch mit Tastatur (84 Tasten)

Genius GM-6 Maus für IBM Microsoft-Kompatibel

**75,00 DM** (incl. Software)

**Neu! Super GM-6 Plus 98,00 DM**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Epson LX 800 | **515,00** DM | 20 MB Festplatte | |
| Epson LQ 500 | **818,00** DM | incl. Contr. | **579,00** DM |
| NEC P 2200 | **758,00** DM | 30 MB Festplatte incl. | |
| NEC P 6 Plus | **1.495,00** DM | RLL Controller | **622,00** DM |
| Star LC 10 | **565,00** DM | AT I/O Karte (Gameport, Printerport | |
| Druckerkabel | **14,00** DM | 2 serielle Ports [1 × best.]) | **95,00** DM |
| Multi sync 14" EGA Monitor | | | **1.295,00** DM |

## Super EGA HiRes

**Super EGA Karte**

Emuliert jeden Standardgrafikmodus (Hercules, EGA, CGA etc.) bis zu 800 × 600 Punkten

**445,00 DM · EGA Monitor 845,00 DM**

** Für unsere Computersysteme

● **1 Jahr Garantie**** ● **8 Tage Rückgaberecht** ● **Eigener Reparatur-Service** ●

3.89

# Hier ist die ideale Ergänzung

# InfoWare

## für Anwendungsprogramme

HANNOVER-MESSE CeBIT '89 8. – 15. MÄRZ 1989
Wir stellen aus: Halle 7, Stand E 50
Der Weg lohnt sich! DMV verschenkt jetzt Chips

## Einfacher geht's nicht!

Bei jeder Anwendung tauchen Fragen auf.
InfoWare hat stets die Anwort.
Ohne wenn und aber, ohne Ihr Programm zu verlassen.
Bei Bedarf können zusätzliche Erklärungen abgerufen werden.
Hunderte von Begriffen pro Titel werden verständlich und umfassend erklärt.

**Was Ihnen nur InfoWare bieten kann:**
Selbst erarbeitete Lösungswege nimmt InfoWare auf und integriert sie in sein Informationssystem.
So schaffen Sie sich Ihr persönliches Lexikon, das immer auf dem neuesten Stand ist.

BACKUP
weiter mit: BACKUP Beispiel-1
erlaubt die Datensicherung nach verschiedenen Kriterien auf Disketten.
Befehls-Syntax: [L:Pfad]BACKUP L:[Pfad][Dateispez.] L: [/s] [/a] [/m] [/d:mm-tt-jj]
/s sichert auch alle Unterverzeichnisse.
/a fügt die zu sichernden Daten auf den Zieldisketten an.
/m sichert nur geänderte Dateien.
/d: sichert nur die seit dem eingegebenen Datum geänderten Dateien.
Typ: externer Befehl
siehe auch: RESTORE, XCOPY
zurück zu: Befehle-extern

**Technische Details:**
- Speicherresident
- Aufruftaste änderbar
- Destallprogramm zum Entfernen von Infoware aus dem Hauptspeicher
- Pulldowntechnik
- gezieltes Suchen nach Begriffen
- Datenexport in Ihre Anwendung
- Datenimport aus Ihrer Anwendung für eigene Begriffe
- um 50 eigene Begriffe erweiterbar

**Notwendige Konfiguration:**
IBM und kompatible PC XT/AT mit 512 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, PC-DOS/ MS-DOS ab Version 2.0, mit Monochrom- oder Farbbildschirm

## Lieferbare Titel:

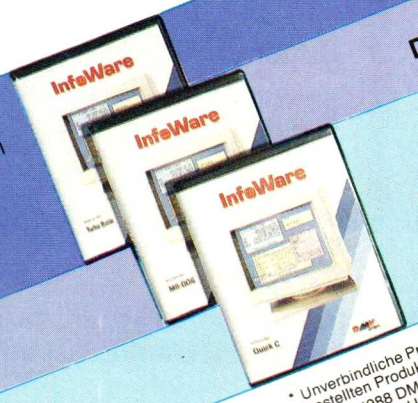
**MS-DOS°** Ihr Problem mit MS-DOS:
Sie möchten Ihre Daten sichern und wissen den entsprechenden Befehl nicht. InfoWare per Tastendruck aufrufen. Sofort wird der Befehl "BACKUP" umfangreich mit der entsprechenden Syntax erklärt. Übergabefunktion auslösen; Befehl wird ausgeführt.

- PC-DOS°
- GW-Basic°
- Turbo-Basic°
- Quick Basic°
- Quick C°
- Turbo C°
- PC-Grundlagen°
- Assembler 8086/88°
- C-Grundlagen°
- MS-Word 3.0/4.0°-Grundlagen
- WordPerfect 4.2°-Grundlagen
- Lotus 1-2-3°

**Folgende Titel erscheinen in Kürze**

- dBase III plus°
- Clipper°
- Fox Base°
- Multiplan°
- Turbo Pascal 4.0°
- Modula II
- Star-Writer°
- MS-Word°-Fortgeschrittene
- WordPerfect°-Fortgeschrittene
- Open Acces II°

**Noch immer nicht überzeugt?**
**Dann sollten Sie unser InfoWare Demo-Diskette für nur 5,– DM anfordern (Vorkasse)**




**InfoWare** ist für nur **69,– DM*** pro Titel erhältlich

Die mit ° gekennzeichneten Produkte sind eingetragene Warenzeichen der Firmen Microsoft, Borland, Ashton Tate, Wordperfekt-Corporation, Fox Software Inc., Nantucket, Star-Division und SPI

* Unverbindliche Preisempfehlung – Bei Bestellung über unsere Mailorder gilt folgendes: Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland 3,– DM bzw für das Ausland 5,– DM Porto und Verpackung

(c) 1988 DMV, Eschwege Licensed by infoPRO, infoPRO ist ein Warenzeichen der HOMESOFT GmbH & Co.KG, München

**DMV-Verlag · Abt. Versand**
**Postfach 250 · 3440 Eschwege**
**Händleranfragen erwünscht**

# GEM Artline – Grafikdesign in Vektorqualität

**Desktop Pulishing bekommt Unterstützung: GEM Artline ist ein Programm für die professionelle Verarbeitung von Illustrationen, die sich von DTP-Software weiterverwerten lassen.**

Sie müssen Illustrationen gestalten und haben noch nicht das richtige Programm dazu? GEM Draw ist »zu eckig«, und Deluxe Paint hat eine zu geringe Auflösung? Das neueste Produkt von Digital Research, entwickelt in Deutschland von CCP, ist jetzt in deutscher Version lieferbar. Für 1700 Mark bekommt der Kunde ein Illustrationsprogramm, das mit allen Wassern gewaschen ist: Artline ist einfach zu bedienen, gut dokumentiert und verrichtet seine Arbeit auf der preiswerten Kleinausstattung ebenso wie auf dem Profisystem.

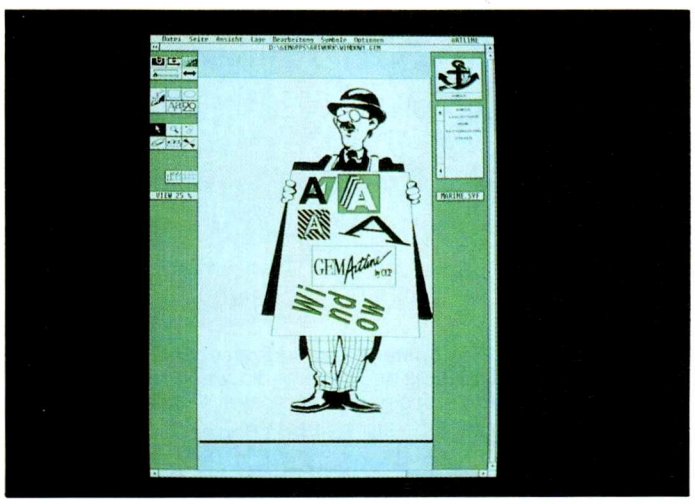
## Das Illustrationsprogramm Artline ist mit allen Wassern gewaschen

Dem Paket liegt die neueste GEM-Version 3.1 bei, die kompatibel zu Ventura Publisher und anderen GEM-Applikationen ist. Schriftarten wie Dutch, Swiss und verschiedene Nimbus-Typen sowie das Bitstream-Fontware-Installationskit sind ebenfalls im Lieferumfang enthalten. Auf den beigelegten Grafikdisketten finden Sie fertige Bilder und Grafikobjekte.

Die Dokumentation zu Artline besteht aus Benutzerhandbuch und Referenzhandbuch: Die Dokumentation ist ausführlich, aber nicht übergenau. Im Referenzhandbuch findet sich Gesuchtes meist auf den ersten Blick. Das Benutzerhandbuch führt kurz und verständlich in das Thema ein; neben der Produktbeschreibung gibt es ein Kapitel mit Tips und Übungsbeispielen. Hier wird unter anderem gezeigt, wie Schriften und Grafikelemente gebogen, gedreht und skaliert werden.

Die Bedienung des Programms erweist sich als problemlos. Soll eine Schrift um einen Kreis herum angeordnet werden? Einfach den »Reißnagel« mit der Maus anklicken, als Rotationsmittelpunkt in das Bild setzen, das gewählte Objekt drehen, und fertig ist das neue Firmenlogo.

Obwohl die Funktionsvielfalt nicht groß scheint (Bild), bietet Artline eine Unzahl von Bildbearbeitungsfähigkeiten. Grafikobjekte werden in beliebige Richtungen verkleinert, vergrößert und gezerrt, sie rotieren um Fixpunkte oder um ihren eigenen Mittelpunkt. Mit Spiegelungen und Drehungen lassen sich räumliche Effekte produzieren. Mit Linien und Bezier-Kurven umzugehen, erweist sich als einziger gewöhnungsbedürftiger Punkt, doch können Kurven sogar mit einem »Hobel« geglättet werden.



Einfache Menüfunktionen erzeugen komplexe Grafiken

Das einzige Manko besteht darin, daß sich gebogene Linienzüge nicht als Objekt definieren lassen. Somit bereitet das Rotieren und Vergrößern von Linienzügen dem Anwender viel Kopfzerbrechen. Wird die Feder-Funktion nur für gerade Linien verwendet, ist dies jedoch sehr wohl möglich – die Linie muß aber mit dem Mauszeiger auf den Punkt genau getroffen werden.

Da erweist sich das Arbeiten mit Symbolen schon als wesentlich einfacher. Beliebige Objekte lasen sich als Symbol in Bibliotheken abspeichern. Um ein Symbol in gewünschter Vergrößerung in das aktive Bild zu integrieren, muß der Anwender lediglich die Bibliothek angeben und mit Hilfe der Maus eines der Symbole anklicken.

GEM Artline ist ein objektorientiertes Programm, doch es verarbeitet auch bildpunktorientierte Grafiken. Artline stellt Bildpunktgrafik (gescannte Bilder) im Hintergrund dar. Lesbare Dateiformate sind PCX-, IMG- und TIFF-Dateien. Wer nicht über Expanded Memory verfügt, muß auf diese Fähigkeit verzichten. Bildpunktgrafik kann Artline nur anzeigen; sie dient in erster Linie dazu, Vorlagen nachzuzeichnen. So wandeln Sie ein klobiges Pixelbild in Vektorgrafik um – deren Vorteil ist die Unabhängigkeit von der Auflösung des Ausgabegeräts.

Das Illustrationsprogramm Artline gibt Grafik auch direkt auf eine Postscript-Satzmaschine mit 1000 dpi (zum Beispiel eine Linotronic) aus. GEM Artline beherrscht sogar die Vierfarbseparation in Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz für den Profidruck. Im unteren Preisbereich funktioniert auch ein Epson-Matrixdrucker älterer Bauart. Das Druckergebnis kann sich auf jedem Ausgabegerät sehen lassen.

Bilder speichern Sie im GEM-Format (für Ventura Publisher und GEM Desktop Publisher) oder in Postscriptdateien im EPS-Format, das der Pagemaker verarbeitet. GEM Artline ist kein CAD-Programm und will es auch nicht sein. Technische Zeichnungen mit Ecken und Kanten sind nach wie vor bei GEM Draw oder gleich bei Autocad besser aufgehoben. Direktes Freihandzeichnen wie in bildpunktorientierten Programmen ist mit Artline nicht einfach – hier sollte für kleine Anwendungen ein einfaches Malprogramm vorgezogen werden.

Artline eignet sich dagegen für Illustrationen im professionellen Bereich, für die Aufbereitung von Grafiken auf Satzmaschinen und Postscriptdrucker, für die »Abrundung« und Graustufenanpassung von »farblosen« CAD-Zeichnungen. Artline kann zwar den besten Macintosh-Produkten (zum Beispiel »Freehand«) noch nicht das Wasser reichen, ist aber das erste lieferbare MS-DOS-Programm, das den Anforderungen des professionellen Bildverarbeitungsmarkt genügt.

(mk)

### DOS-Blitzlicht

**Name:** GEM Artline

**Preis:** 1699 Mark

**Voraussetzungen:** 640 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 3.0, Festplatte, Grafikkarte (unterstützt werden unter anderem CGA, Hercules, EGA, VGA, MDS-Genius-Ganzseitenbildschirm, Olivetti Grafikkarte und EGC-Farbkarte, Quadram EGA, Prosync)

**Info:** Digital Research GmbH, 8000 München 21

**Positiv:**
- Dateien als GEM- oder EPS-Datei in Ventura Publisher und Adobe Illustrator sofort einsetzbar
- Ausgabe auf alle gängigen Matrix- und Laserdrucker (Epson MX- und FX-Standards, HP-Laserjet und -Paintjet, Postscript und andere)
- Schneller Bildaufbau
- Vierfarbseparation für professionelles Publishing

**Negativ:**
- Zurücknahmefunktion nur für Objektlöschen, nicht für andere Menüoperationen
- Einbindung von Bildpunktgrafik im Hintergrund nur mit Expanded Memory
- hoher Preis

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

# Preiswert und schnell XT16SLC

**MCI XT16 SLC**
Durch die hohe Taktfrequenz von 10Mhz mit der CPU 8088-1 ist er mehr als doppelt so schnell, wie der Industriestandard XT. Trotzdem ist er der preiswerteste MCI-Rechner. Er ist damit der ideale Einstiegsrechner für das kleine Budget. Für den weiteren Ausbau stehen 6 weitere Steckplätze und ein Sockel für den math. Coprozessor 8087 zur Verfügung.

**DATEN**
- 8088-1 CPU
- 10 MHz umschaltbar
- 8 Slots
- 256 KByte RAM
- 1 Laufwerk 360 KB
- 1 paralleler Port
- Tastatur MK5111
- DOS 3.3 optional
- Funkentstört n.1046/84
- 1 Jahr Garantie

**ERWEITERUNGEN**

| | |
|---|---|
| 2. Laufwerk 360KB | 199,- |
| 2. Laufwerk 720 KB | 229,- |
| Streamer ab 40 MB | ab 999,- |
| Clock-Seriell-Karte | 79,- |
| Clock+ Ser.+Par. | 129,- |
| Coprozessor 8087 | +549,- |
| RAM Ausbau a. 512KB | +199,- |
| RAM Ausbau a. 640KB | +348,- |
| Multifunktionstastatur | +49,- |
| DOS3.3 deutsch | +249,- |

| MCI XT16SLC Hard Disks | Mit Monochrom Grafikkarte ohne Monitor | mit 12"Monitor | mit 14"Monitor | EGA Monitor und Karte |
|---|---|---|---|---|
| | DM 899,- | DM 1128,- | DM 1178,- | DM 2118,- |
| 20MB-60ms | DM 1528,- | DM 1757,- | DM 1807,- | DM 2747,- |
| 30MB-60ms | DM 1598,- | DM 1827,- | DM 1877,- | DM 2817,- |
| 40MB-28ms | DM 2028,- | DM 2257,- | DM 2307,- | DM 3247,- |
| 60MB-28ms | DM 2148,- | DM 2377,- | DM 2427,- | DM 3367,- |
| 80MB-28ms | DM 2488,- | DM 2717,- | DM 2767,- | DM 3707,- |

**12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89**
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI
**5060 Bergisch Gladbach 2**
**Bensberger Straße 252**
**Tel.-Nr.: 02202/1080**
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

# Dauerrenner 80286 12 MHz AT 4 SLC

**MCI AT 4 SLC**
Das Einsteigermodel in die 16-Bit Welt. Die hohe Taktfreuqenz von 12 Mhz ermöglicht den Einsatz in vielen Bereichen.Im Büro-,Schul- und Privatbereich ist er anzutreffen.Ein Steckplatz für den mathematischen Coprozessor 80287 ist vorhanden. Schnelle CAD-CAM Anwendungen sind damit möglich. 6 Erweiterungssteckplätze stehen zur Verfügung.

**DATEN**
- 80286 CPU
- 12 MHz umschaltbar
- 512 KByte RAM
- 1 Laufwerk 1.2 MByte
- 1 paralleler Port
- Akkugepufferte Uhr
- Tastatur MK 5060
- DOS 3.3 optional
- OS-2 / Xenix fähig
- Funkentstört n.1046/84
- 1 Jahr Garantie

**ERWEITERUNGEN**

| | |
|---|---|
| 2. Laufwerk 360KB | 229,- |
| 2. Laufwerk 1.2MB | 279,- |
| 2. Laufwerk 1.44MB | 279,- |
| Streamer ab 40 MB | ab 999,- |
| Seriell-Karte | 79,- |
| I/O Karte Ser.+Par. | 129,- |
| Coprozessor 80287 | +699,- |
| RAM Ausbau a. 640KB | +149,- |
| RAM Ausbau a. 1MB | +399,- |
| Multifunktionstastatur | +49,- |
| DOS3.3 deutsch | +249,- |

| MCI AT4SLC Hard Disks | Mit Monochrom Grafikkarte ohne Monitor | mit 12"Monitor | mit 14"Monitor | EGA Monitor und Karte |
|---|---|---|---|---|
| | DM 1699,- | DM 1928,- | DM 1978,- | DM 2918,- |
| 20MB-60ms | DM 2488,- | DM 2717,- | DM 2767,- | DM 3707,- |
| 30MB-60ms | DM 2648,- | DM 2877,- | DM 2927,- | DM 3867,- |
| 40MB-28ms | DM 2988,- | DM 3217,- | DM 3267,- | DM 4207,- |
| 60MB-28ms | DM 3198,- | DM 3427,- | DM 3477,- | DM 4417,- |
| 80MB-28ms | DM 3448,- | DM 3677,- | DM 3727,- | DM 4667,- |

**12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89**
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI
**5060 Bergisch Gladbach 2**
**Bensberger Straße 252**
**Tel.-Nr.: 02202/1080**
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

# Perfekt und zweckmäßig AT 286-16

**MCI AT 286-16**
Der ideale Arbeitsplatzrechner für jeden Betrieb.Er kann sowohl im Bürobereich z.B. in der Finanzbuchhaltung oder zur professionellen Textverarbeitung eingesetzt werden.Durch seine Leistungsfähigkeit ist er auch prädestiniert für CAD-CAM Anwendungen. Zur einfachen Datensicherung kann man ein Bandlaufwerk nachrüsten.

**DATEN**
- 80286 CPU
- 12 MHz / 0 Wait State
- 1MByte RAM
- 1 Laufwerk 1.2 MByte
- 1 Ser.+ 2 Par.Ports
- Akkugepufferte Uhr
- Multifunktionstastatur
- DOS 3.3 optional
- OS-2 / Xenix fähig
- Funkentstört n.1046/84
- 1 Jahr Garantie

**ERWEITERUNGEN**

| | |
|---|---|
| 2. Laufwerk 360KB | 229,- |
| 2. Laufwerk 1.2MB | 279,- |
| 2. Laufwerk 1.44MB | 279,- |
| Streamer ab 40 MB | ab 999,- |
| Coprozessor 80287 | +699,- |
| Ramkarte 2MB m.0KB | 249,- |
| RAM pro 1 MB | +799,- |
| Towergehäuse | +349,- |
| DOS3.3 deutsch | +249,- |
| **AT 286-20** mit **16 MHz** Taktfrequenz | +699,- |

| MCI AT286-16 Hard Disks | Mit Monochrom Grafikkarte ohne Monitor | mit 14"Monitor | EGA Monitor und Karte | VGA Monitor und Karte |
|---|---|---|---|---|
| | DM 2299,- | DM 2578,- | DM 3518,- | DM 4168,- |
| 20MB-60ms | DM 3088,- | DM 3367,- | DM 4307,- | DM 4957,- |
| 30MB-60ms | DM 3248,- | DM 3527,- | DM 4467,- | DM 5117,- |
| 40MB-28ms | DM 3588,- | DM 3867,- | DM 4807,- | DM 5457,- |
| 60MB-28ms | DM 3798,- | DM 4077,- | DM 5017,- | DM 5667,- |
| 80MB-28ms | DM 4048,- | DM 4327,- | DM 5267,- | DM 5917,- |

**12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89**
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI
**5060 Bergisch Gladbach 2**
**Bensberger Straße 252**
**Tel.-Nr.: 02202/1080**
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

# Kennzeichen: 80386 / 32 Bit

# AT 386 SLC

**MCI AT 386 SLC**

Der 386 Standardrechner einer neuen Generation für alle,die einen schnellen Rechner brauchen.Eine 32-Bit CPU für UNIX und DOS oder andere zukünftige Betriebssysteme steht schon jetzt zur Verfügung. Leistungsmerkmale,die Sie sonst nur bei Großanlagen finden. Dabei ist der Rechner in einem raumsparendem Gehäuse untergebracht.

**DATEN**

- 80386-16 Intel CPU
- 16 MHz/0WS RamWrite
- 1 MByte RAM
- 1 Laufwerk 1.2 MByte
- 1 paralleler Port
- Akkugepufferte Uhr
- Multifunktionstastatur
- DOS 3.3 optional
- OS-2 / Xenix fähig
- Funkentstört n.1046/84
- 1 Jahr Garantie

**ERWEITERUNGEN**

| | |
|---|---|
| 2. Laufwerk 360KB | 229,- |
| 2. Laufwerk 1.2MB | 279,- |
| 2. Laufwerk 1.44MB | 279,- |
| Streamer ab 40 MB | ab 999,- |
| I/O Karte Ser.+ Par. | 129,- |
| Coprozessor 80387 | +1299,- |
| RAM Ausbau auf 2MB | +699,- |
| RAM Ausbau auf 4MB | +2099,- |
| RAM Ausbau auf 8MB | +4899,- |
| Towergehäuse | +349,- |
| DOS3.3 deutsch | +249,- |

| MCI AT386SLC Hard Disks | Mit Monochrom Grafikkarte ohne Monitor | Mit Monochrom Grafikkarte mit 14"Monitor | EGA Monitor und Karte | VGA Monitor und Karte |
|---|---|---|---|---|
| | DM 3499,- | DM 3778,- | DM 4718,- | DM 5368,- |
| 20MB-60ms | DM 4288,- | DM 4567,- | DM 5507,- | DM 6157,- |
| 30MB-60ms | DM 4448,- | DM 4727,- | DM 5667,- | DM 6317,- |
| 40MB-28ms | DM 4788,- | DM 5067,- | DM 6007,- | DM 6657,- |
| 60MB-28ms | DM 4998,- | DM 5277,- | DM 6217,- | DM 6867,- |
| 80MB-28ms | DM 5248,- | DM 5527,- | DM 6467,- | DM 7117,- |

ab 3499,- ohne Monitor

**12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89**
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI **5060 Bergisch Gladbach 2**
**Bensberger Straße 252**
**Tel.-Nr.: 02202/1080**
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

# Computer pur Intel 80386-20

# AT 386 -20

**MCI AT 386 -20**

Die INTEL 80386-20 CPU ist der Kern dieses leistungsfähigen Rechners. 2 oder 8 Mbyte Hauptspeicher werden im Interleaved Verfahren ohne Wartezyklen beschrieben. Dieses Verfahren bringt eine enorme Leistungssteigerung mit sich.Durch seine hohe Rechenleistung eignet er sich hervoragend auch für den industriellen Einsatz unter XENIX.

**DATEN**

- 80386-20 Intel CPU
- 20 MHz/0WS RamWrite
- 2MByte RAM
- 1 Laufwerk 1.2 MByte
- 1 Ser.+ 2 Par. Ports
- Akkugepufferte Uhr
- Multifunktionstastatur
- DOS 3.3 optional
- OS-2 / Xenix fähig
- Funkentstört n.1046/84
- 1 Jahr Garantie

**ERWEITERUNGEN**

| | |
|---|---|
| 2. Laufwerk 360KB | 229,- |
| 2. Laufwerk 1.2MB | 279,- |
| 2. Laufwerk 1.44MB | 279,- |
| Streamer ab 40 MB | ab 999,- |
| Coprozessor 80387 | +1499,- |
| RAM Ausbau auf 8MB | +4899,- |
| Towergehäuse | +349,- |
| DOS3.3 deutsch | +249,- |
| SCO Xenix 386 | + 2599,- |
| **AT 386-24** mit **24 MHz** Taktfrequenz | +799,- |

| MCI AT386-20 Hard Disks | Mit Monochrom Grafikkarte ohne Monitor | Mit Monochrom Grafikkarte mit 14"Monitor | EGA Monitor und Karte | VGA Monitor und Karte |
|---|---|---|---|---|
| | DM 4799,- | DM 5078,- | DM 6018,- | DM 6668,- |
| 20MB-60ms | DM 5588,- | DM 5867,- | DM 6807,- | DM 7457,- |
| 30MB-60ms | DM 5748,- | DM 6027,- | DM 6967,- | DM 7617,- |
| 40MB-28ms | DM 6088,- | DM 6367,- | DM 7307,- | DM 7957,- |
| 60MB-28ms | DM 6298,- | DM 6577,- | DM 7517,- | DM 8167,- |
| 80MB-28ms | DM 6548,- | DM 6827,- | DM 7767,- | DM 8417,- |

ab 4799,-
mit Tischgehäuse

**12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89**
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI **5060 Bergisch Gladbach 2**
**Bensberger Straße 252**
**Tel.-Nr.: 02202/1080**
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

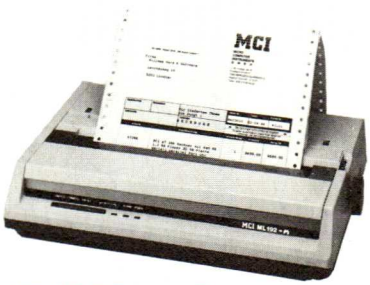
# PRINTER

Unser Renner : neu eingetroffen sofort lieferbar !

MCI *Personal Computer Graphics Printer Plus*

- **voll kompatibel zum** *IBM Personal Computer Graphics Printer*
- **120 Zeichen/sec.**

**399,-**

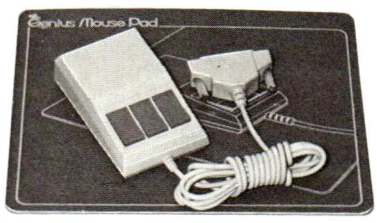


**OKI MICROLINE ML 192 Elite**

- 9 Nadel Matrixdrucker
- Druckgeschwindigkeit 240 Z./sec.
- 40 Zeichen/sec.NLQ
- Druckpuffer 16 KB
- IBM Kompatibel

**999,-**

# MCI Maus




- Optische Rollmaus
- voll Mouse System kompatibel
- voll Microsoft kompatibel

**129,-**

**12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89**
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI **5060 Bergisch Gladbach 2**
**Bensberger Straße 252**
**Tel.-Nr.: 02202/1080**
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

# Im Kalkulationsblätterwald

**Um mit einem Tabellenblatt zu kalkulieren, benötigen Sie nicht unbedingt Lotus 1-2-3 oder Multiplan. Schon für weniger als 500 Mark gibt es Angebote, die auch gehobenen Ansprüchen genügen. Fünf preiswerte Programme treten an, sich mit den Marktführern zu messen. Getestet wurden As-Easy-As, 3D-Calc, Star Planer PC, Beckercalc PC und Lucid-3D.**

Alle Tabellenkalkulationsprogramme basieren auf dem gleichen Prinzip, dem elektronischen Arbeitsblatt. Dabei macht es keinen Unterschied, ob das Programm zur Gruppe der sogenannten »High-End« (teures Profi-Produkt) oder der »Low-Cost-Software« (billigeres Produkt) zählt.

Letzterer Gruppe wird jene Software zugeordnet, deren Verkaufspreis unter 500 Mark liegt. Die getesteten Programme liegen in der Preiskategorie von 149 bis 399 Mark. Bei den Lösungen handelt es sich teilweise um Clones führender Spreadsheets (zum Beispiel Star Planer PC und As-Easy-As von Lotus 1-2-3) oder um eingedeutschte Versionen eines »High-End-Produkts« (zum Beispiel 3D-Calc als eingedeutschte Version von Boeing Calc). Bei manchen Programmen (zum Beispiel 3D-Calc und Lucid-3D) liegt nicht nur ein einzelnes Arbeitsblatt vor, sondern es kommt noch eine »dritte Dimension« (Tiefe) hinzu. Das heißt, mehrere Arbeitsblätter werden »untereinander« gelegt.

Die theoretische Größe der Matrix eines Arbeitsblatts ist in vielen Fällen nur als Maximal-, jedoch nicht als Realwert zu sehen. Zurückzuführen ist das auf die unterschiedliche Art der internen Speicherverwaltung bei den einzelnen Programmen. Manche Programme sind arbeitsspeicherorientiert. Das bedeutet, daß sich die Größe eines Arbeitsblatts am maximal zur Verfügung stehenden internen Speicherplatz orientiert. Bei Einsatz eines solchen Programms sollte zumindest der maximal von MS-DOS adressierbare Speicherbereich von 640 KByte vorhanden sein. Mit teueren Speichererweiterungskarten läßt sich der Arbeitsspeicher zwar vergrößeren, wichtig ist dann aber, daß ein Programm hierfür »Expanded Memory Support« (EMS) oder »Enhanced Expanded Memory Support« (EEMS) unterstützt.

Die andere Variante arbeitet mit der »virtuellen« Speichertechnik. Entsprechend dem verfügbaren internen Speicher werden hier Informationen von einem externen Speichermedium (Diskette oder Festplatte) ein- und ausgelagert. Dadurch können Arbeitsblätter beliebig groß werden, auch dann, wenn beispielsweise nur 512 KByte Arbeitsspeicher zur Verfügung stehen. Gegenüber arbeitsspeicherorientierten Programmen sind diese aber verständlicherweise (wegen der Schreib- und Lesezugriffe auf den Datenträger) manchmal etwas langsamer. Der virtuellen Speichertechnik bedient sich beispielsweise 3D-Calc.

## Gute Grafiken machen auch den schlimmsten Zahlenwust übersichtlich

Eine Veranschaulichung des aufbereiteten Zahlenwusts wird durch Grafiken ermöglicht. Je nach Anwendung kommen Balken-, Linien- oder Kuchen-Diagramme in Frage. Nicht jedes Programm bietet diesen Augenschmaus, und vor allem: ist eine solche Aufbereitung – nach all den mühevollen Zahleneingaben – auch mit gezielten Erläuterungen umstandslos herzustellen? Außer mit Lucid-3D und 3D-Calc lassen sich die ermittelten Werte grafisch aufbereiten, teilweise sind sogar dreidimensionale Darstellungen möglich.

Die Installation der einzelnen Programme ist relativ einfach. Alle fünf Programme unterstützen automatisch Farbbildschirme. Bei der Übertragung auf Festplatte wird vor allem As-Easy-As seinem Namen gerecht. Der Inhalt der Diskette muß nur auf irgendein Verzeichnis der Festplatte kopiert werden. Außerdem ist es neben Lucid das einzige der getesteten Programme, bei dem der Einsatz zusammen mit nur zwei Diskettenlaufwerken wirklich sinnvoll ist – was nicht heißt, daß andere »theoretisch« auch ohne eine Festplatte betrieben werden könnten.

Einfach gestaltete sich auch die Installation von Star Planer PC. Die zwei Disketten brauchen ebenfalls nur auf Festplatte gespeichert zu werden. Anschließend werden über ein menügesteuertes Konfigurationsprogramm noch zwei Druckertreiber nachgetragen.

Mittels einer einfach zu bedienenden Installationsroutine wird der Inhalt der 3D-Calc- sowie Lucid-3D-Disketten auf die Festplatte übertragen. Zusätzlich erfolgt bei Lucid-3D ein Eintrag in die Autoexec-Datei. Das hat seinen Grund darin, daß Lucid-3D speicherresident zu laden ist.

Am aufwendigsten ist die Installation von Beckercalc PC. Für den Einsatz dieses Tabellensystems wird nämlich die grafische Benutzeroberfläche GEM benötigt. Wer GEM noch nicht auf der Festplatte gespeichert hat, muß diesen Arbeitsgang zusätzlich durchführen und auch 100 Mark Aufpreis bezahlen. Leider wird im Handbuch nur der Installationsvorgang des Kalkulationsprogramms selbst genauer beschrieben, doch nicht jeder weiß, daß »gemprep« der Schlüssel zur Installation von GEM ist.

As-Easy-As gibt es schon einige Zeit als Shareware-Version. In Kürze soll es auch mit deutschem Handbuch und deutscher Menüführung zu haben sein. Für das Rechnen steht in der neuen Version 3.01 ein Bereich von 2048 Zeilen und 256 Spalten zur Verfügung – ausreichend wohl auch für kleinere professionelle Anwendungen.

## As-Easy-As, ein Shareware-Renner auf Tabellenkurs: Nur »so leicht wie« Lotus 1-2-3?

Der Einstieg in As-Easy-As ist schnell geschafft. Mittels einiger beigefügter Beispielprogramme lassen sich die Funktionen komplett nachvollziehen. Außerdem wird der Anwender anhand eines Pulldown-Menüsystems durch die einzelnen Arbeitsbereiche und Funktionen geführt. Damit die Anzeige den Blick auf das Spreadsheet nicht versperrt, lassen sich die Fenster wahlweise am linken oder rechten Bildschirmrand positionieren (Bild 1). Zudem stehen einige Hilfebildschirme, wenn auch nur in englischer Sprache, zur Verfügung. Wird As-Easy-As nicht ständig benutzt, schaltet sich der Bildschirm nach einem vorgegebenen Zeitintervall automatisch ab. Nach Betätigung einer beliebigen Taste läßt sich nachher die Arbeit an der gleichen Stelle fortführen. Das Programm bietet alle notwendigen Funktionen zur Manipulation von Zahlenmaterial. Sie können mit bis zu 15 Dezimalstellen rechnen. Einzelne Zellen lassen sich

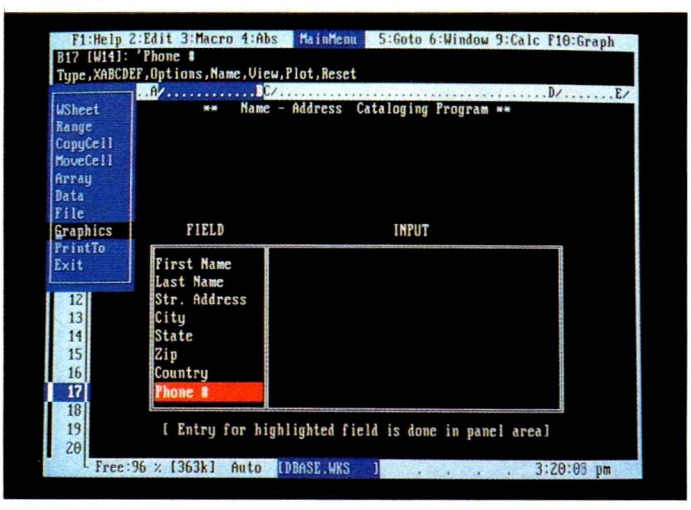



**Bild 1. As-Easy-As wird über Pulldown-Menüs gesteuert**

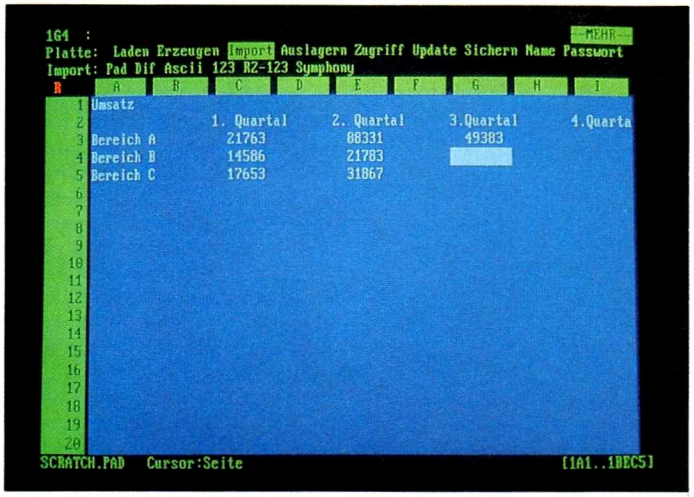



**Bild 2. Auch in 3D-Calc lassen sich Daten in zahlreichen Fremdformaten übernehmen**

vor Überschreibung schützen. Beim spalten- oder zeilenweisen Verschieben von Inhalten verändern sich die Koordinaten der Formeln selbsttätig. Jeder Eintrag kann herausgesucht und durch einen anderen Begriff ersetzt werden. Außerdem können ganze Bereiche mit Werten »vorgefüllt« werden. Der Bildschirm ist in zwei Hälften sowohl vertikal als auch horizontal teilbar.

Das Zahlenmaterial läßt sich direkt grafisch aufbereiten. Zur Verfügung stehen Linien-, Balken-, aufgesetzte Balken-, Kreis- und x-y-Diagramme. Vielfältig sind die Beschriftungsmöglichkeiten und die freie Skaleneinteilung. Mit einer implementierten Makrofunktion lassen sich wiederkehrende Bearbeitungsvorgänge automatisieren. As-Easy-As trägt seinen Namen nicht zu Unrecht. Es ist mindestens ebenso einfach wie (»as easy as«) Lotus zu bedienen und zudem auch ebenso leistungsstark – was dessen Version 1A angeht. Selbst die Lotus-Datenbank-Funktionen sind nachgebildet. Kriterien- und Ausgabebereiche gleichen denen von 1-2-3 wie Zwillinge.

## DOS-Blitzlicht

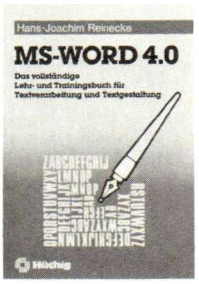
**Name:** As-Easy-As, Version 3.01
**Preis:** 149 Mark
**Info:** Computer Solutions, 8000 München 22
**Voraussetzungen:** 256 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.0, mindestens zwei Diskettenlaufwerke
**Positiv:**
- Grafik- und Datenbank-Funktionen
- Pulldown-Menüsteuerung
- kompaktes Paket: auch für Diskettenlaufwerke geeignet

**Negativ:**
- nur englische Version
- verhältnismäßig kleines Arbeitsblatt

## 3D-Calc: gestapelte Rechenblätter mit Mehrplatz-Features

Das Kalkulationsprogramm 3D-Calc hat seinen Ursprung im bekannteren Boeing Calc. Als eines der wenigen Systeme überhaupt ist es mehrbenutzerfähig. Voraussetzung ist ein Netbios-kompatibles lokales Netzwerk (LAN). Der gezielte Zugriff auf ein Arbeitsblatt läßt sich mittels Passwortvergabe reglementieren. Sinnvoll ist die Mehrbenutzerfunktion dann, wenn bestimmte Bereiche eines großen Spreadsheets für bestimmte Benutzer zu sperren sind.
Bis zu 32 Anwender können hier gleichzeitig mit dem Programm arbeiten. Im LAN-Betrieb unterscheidet 3D-Calc drei Modi: Den »Exclusiv-«, den »Checkout-« und den »Shared-Modus«, wobei der Unterschied bei den beiden letzteren darin besteht, daß Daten von mehreren entweder nur gelesen (»checkout«) oder gelesen und verändert werden dürfen (»shared«).
Das Programm ist für umfangreiche Datenmengen ausgelegt. Die virtuelle Speichertechnik von 3D-Calc erlaubt bis zu 32 MByte große Spreadsheet-Dateien (begrenzt durch Ihre MS-DOS-Partition) – entspre-


**Verlangen Sie mehr!**




Hans Joachim Reinecke
**MS-WORD 4.0**
**Das vollständige Lehr- und Trainingsbuch für Textverarbeitung und Textgestaltung**
1989, XV, 591 S., geb., DM 64,–
ISBN 3-7785-1403-2
Dieses umfassende Werk erschließt Ihnen WORD mit seinem ganzen Funktionsreichtum. Mit vielen Tips, Tricks und Lösungen bei Denk- und Bedienungsfehlern.

Harald Göckel
**WordPerfect 5.0**
1989, ca. 800 S., geb., DM 68,–
ISBN 3-7785-1684-1
Der Funktionsumfang von WordPerfect wurde noch einmal beträchtlich erweitert. Dieses Buch aus der Praxis erlaubt Ihnen einen schnellen Start und dient Ihnen auch als Fortgeschrittener noch als Nachschlagewerk für die perfekte Textverarbeitung.

Peter Groll
**Compendium AutoCAD**
**Band 1: Arbeitsbuch zum Selbststudium und als Schulungsunterlage**
1989, ca. 400 S., geb., ca. DM 75,–
ISBN 3-7785-1788-0
Dieses Buch führt schrittweise in die Anwendung von AutoCAD Rel. 9 und 10 ein. Die Dialogbeschreibung erfolgt zweisprachig deutsch/englisch.

**BESTELLCOUPON**
einsenden an: Dr. Alfred Hüthig Verlag, Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

Titel
Name, Vorname
Straße, Nr.
PLZ, Ort
Datum, Unterschrift

Hüthig

chende Hardware vorausgesetzt. Anders als bei den meisten Rechenprogrammen läßt sich mit 3D-Calc in drei Dimensionen rechnen.

Neben Zeile und Spalte kommt als dritte Dimension die »Seite« hinzu. Mit jeweils bis zu 16000 Spalten und Zeilen sowie 20 Seiten lassen sich komplexere Arbeitsblätter anlegen. Durch einfache mathematische Ausdrücke werden die Seiten miteinander verbunden. Die Folge dieser überdurchschnittlichen Leistungsmerkmale ist allerdings eine geringere Verarbeitungsgeschwindigkeit (falls Sie keinen Arithmetik-Prozessor besitzen). Eine weitere Besonderheit ist die dynamische Zeilen-, Spalten- und Seitenzuweisung. Dadurch stellt das System automatisch den erforderlichen Platz für Einträge in der Matrix zur Verfügung. Texte und Formeln dürfen die Länge von 250 Zeichen annehmen.

Sehr komfortabel lassen sich Formeln in andere Zellen kopieren, und als sehr leistungsfähig erweisen sich auch die Sortierfunktionen von 3D-Calc. Nach Zeichenketten kann gesucht werden, um diese etwa durch andere Werte zu überschreiben. Zellbereiche lassen sich für ausschließlich manuelles oder automatisches Neuberechnen markieren. So entstehen keine langen Wartezeiten beim Aktualisieren der eingetragenen Werte.

Wie beim Marktführer Lotus sind in 3D-Calc 89 Funktionen implementiert, jedoch sind diese leichter verständlich, da ihre Bezeichnungen von der deutschen Sprache abgeleitet wurden. Besonders ausgeprägt sind die finanzmathematischen Funktionen. Allein vierzehn stehen für kaufmännische Berechnungen zur Verfügung. Es lassen sich damit unter anderem verschiedene Abschreibungsformen, der Cash Flow, die Annuität oder eine Wertminderungsrate ermitteln.

Das »Basteln« von Makros schreibt ein »Aufzeichnungs-Befehl« mit. Auch Tastatureingaben können für den Wiederaufruf gespeichert werden. Direkt von 3D-Calc kann in die MS-DOS-Ebene gewechselt und anschließend an die gleiche Stelle im Programm zurückgekehrt werden. Fremdformatierte

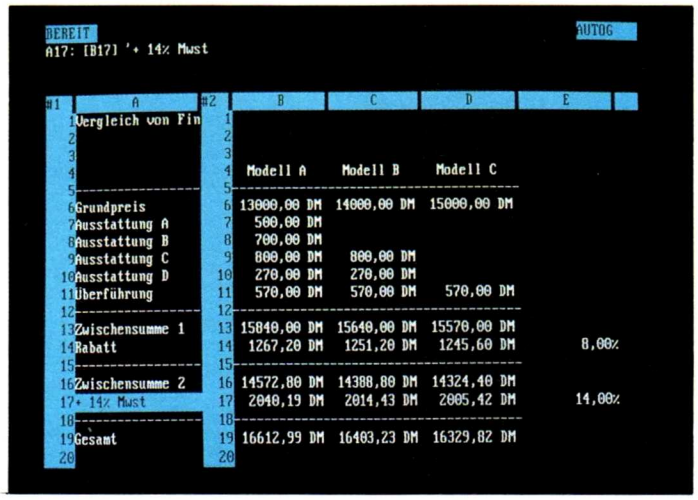



**Bild 3. Star Planer PC gleicht seinem Vorbild Lotus 1-2-3**

Dateien können Sie fast beliebig einlesen (Bild 2).

Um Daten grafisch auszuwerten, sind in 3D-Calc die Informationsbereiche zu definieren. Für die Darstellung des Zahlenmaterials wird allerdings zusätzlich das Grafikpaket »Boeing Graph« (quasi das Schwesterprogramm zu 3D-Calc) benötigt. Dieses Paket ist ebenfalls sehr leistungsfähig.

Der Mangel von 3D-Calc liegt demnach im Fehlen eines Grafikmoduls, und ohne Coprozessor müht es sich recht schwerfällig durch seine 20 Seiten. Für professionelle Anwender dürfte es zwar kein großes Problem sein, dieses Modul zu erwerben, aber es erfordert selbst dann noch einen Programmwechsel für die Grafikaufbereitung.

Der Star Planer PC hat sein Ebenbild im bekannten Lotus 1-2-3 (Bild 3) und ist zu diesem auch vollkommen kompatibel (in der Version 1A). Dementsprechend umfaßt auch der Star Planer PC die Grafik- und Datenbank-Funktionen, die auf einer Matrix mit 2048 Zeilen und 256 Spalten aufsetzen. Allerdings hängt die tatsächliche Größe eines Arbeitsblattes von dem verfügbaren internen Speicher ab. Bei 640 KByte Hauptspeicher kann ein Arbeitsblatt maximal 400 KByte groß sein. Für größere Modelle ist dann der Einsatz einer Speichererweiterungskarte notwendig.

### DOS-Blitzlicht

**Name:** 3D-Calc, Version 4
**Preis:** 198 Mark (kleine Version)
**Info:** M + S Elektronik, 8751 Niedernberg
**Voraussetzungen:** 512 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.0, Festplatte erforderlich
**Positiv:**
- 3D-Spreadsheet: Verknüpfung der Arbeitsblätter »übereinander«
- großes Tabellenblatt
- mehrplatzfähig

**Negativ:**
- kein Grafikmodul
- geringe Rechengeschwindigkeit ohne Coprozessor
- keine Datenbank-Funktionen

## Star Planer PC: der preiswerte Lotus-Verschnitt für den privaten Anwender

Die Auswahl der Funktionen erfolgt über ein horizontales Lichtbalkenmenü. Eine Zelle darf bis zu 240 Zeichen breit sein. Variantenreich ist die Darstellung von Werten. Bei der Anzeige des Dezimalzeichens und der Tausendertrennung wählen Sie zwischen acht Formaten. Variabel ist auch die Definition der Währungszeichen. Sie sind beliebig zu erzeugen. Die über 50 Funktionen des Systems unterteilen sich in mathematische, statistische, finanzmathematische, logische, Datums- und Sonder-Funktionen.

Der Bildschirm ist vertikal oder horizontal in zwei Hälften teilbar. Aufwenig ist die Formel- und vor allem die Makro-Erstellung. Alle Tastenfunktionen, Makrobefehle und Menüschaltungen müssen bei der Makrodefinition präzise angegeben werden. Bis zu 42 Befehle lassen sich damit zum Wiederaufruf ablegen.

Wie Lotus 1-2-3 erlaubt auch der Star Planer PC die grafische Auswertung von Zahlenmaterial. Fünf verschiedene Grafiktypen (Linien-, Balken-, gestaffelte Balken-, Kreis- und x-y-Grafik) stehen zur Wahl. Bis zu sechs Datenbereiche sind jeweils vorzugeben und einzeln zu beschriften. Für die Grafiküberschriften stehen nur zwei Zeilen zur Verfügung. Rasterlinien und Skalierung lassen sich individuell verändern. Mit nur wenigen Tastenanschlägen ist eine Grafik umformatiert.

Als dritten Bereich beinhaltet der Star Planer PC auch eine Datenbank. Diese baut auf der Spreadsheet-Tabelle auf. Nach Eintragungen in einer Datenbank können Sie gezielt oder auch mit »Wildcards« suchen. Bei der Übergabe von Daten in eine andere Datei werden Doppeleinträge automatisch gelöscht. Datenselektionen lassen sich über »Kriterien« durchführen, wobei Sie bis zu 32 Abfragekriterien vorgeben können. Sortieren können Sie Ihre Daten lediglich nach zwei Schlüsseln – auf- oder absteigend.

Der Star Planer PC unterstützt den Datentransfer in ASCII-, Lotus- und dBase-Formaten. Mittels eines externen Konvertierungsprogramms lassen sich sogar die Begrenzer von ASCII-Dateien verändern.

Durch seine Clone-Eigenschaften bietet sich der Star Planer PC als gediegene Tabellenkalkulation an.

Geeignet ist dieses Arbeitsblatt für Anwender mit dBase-Dateivorlagen oder für sol-

### DOS-Blitzlicht

**Name:** Star Planer PC, Version 1.0
**Preis:** 298 Mark
**Info:** Star Division, 2120 Lüneburg
**Voraussetzungen:** 256 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.11, mindestens zwei Diskettenlaufwerke
**Positiv:**
- deutscher Lotus-Clone: Datenbank- und Grafik-Funktionen
- zahlreiche Druckertreiber

**Negativ:**
- aufwendige Makro-Erstellung

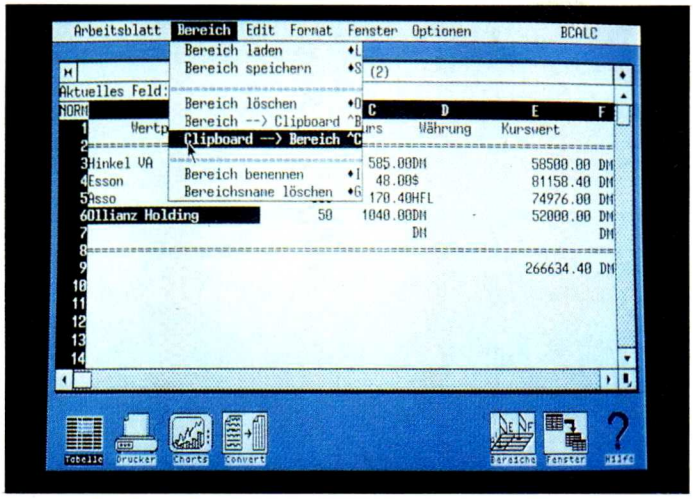



**Bild 4. Beckercalc PC präsentiert sich mit der GEM-Benutzeroberfläche**

che, die zu Hause ihren geschäftlichen, aber kopiergeschützten Lotus-Arbeitsplatz weiterführen wollen.
Im Gegensatz zu den vier Mitkonkurrenten ist Beckercalc PC auf eine grafische Benutzeroberfläche aufzusetzen. Das bringt insbesondere Vorteile bei der Darstellung der Informationen und der Auswahl der Funktionen sowie auch bei der Gestaltung der Datenausgabe. Allerdings zeigen sich auch Nachteile, wie beispielsweise beim Bestätigen von Fehlermeldungen.
Um bei Beckerbase die einzelnen Arbeitsbereiche anzuwählen, ist lediglich das entsprechende Symbol für »Tabelle«, »Drucker«, »Charts« (Grafik) oder »Convert« mit der Maus anzuklicken, und schon ändert sich die Menüleiste. Dann können Sie zwischen den jeweils aktuellen Optionen wählen (Bild 4).

## Beckercalc PC: Mit einer grafischen Benutzeroberfläche ins Reich der Zahlen

Ein Arbeitsblatt kann theoretisch bis zu 16000 Spalten und 8000 Zeilen umfassen. Durch das Koordinatengitter bleibt auch bei zahlreichen Eintragungen die Übersicht erhalten. Maximal vier Arbeitsblätter lassen sich gleichzeitig in verschiedenen Fenstern laden. Allerdings dürfen die Modelle selbst bei 640 KByte Arbeitsspeicher nicht sehr groß sein. Allein Beckercalc PC benötigt schon 170 KByte Arbeitsspeicher. Mit GEM, Maustreiber und MS-DOS sind bereits rund 300 KByte belegt.
Welche Modelle geöffnet sind und wieviel Platz im Hauptspeicher noch zur Verfügung steht, kann jederzeit abgefragt werden. Die maximale Breite einer Spalte beträgt 99 Zeichen. Textfelder können jedoch bis zu 240 Zeichen groß sein. Das bedeutet, daß Texte innerhalb

### DOS-Blitzlicht

**Name:** Beckercalc PC, Version 1.0
**Preis:** 298 Mark (ohne GEM), 398 Mark (mit GEM 2.1)
**Info:** Data-Becker, 4000 Düsseldorf
**Voraussetzungen:** 512 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.0, mindestens zwei Diskettenlaufwerke
**Positiv:**
- gemeinsame Darstellung von Text und Grafik
- variantenreicher Zugriffsschutz
- Bedienungskomfort: Maus, Koordinatengitter, Papierkorb und so weiter

**Negativ:**
- nicht sehr schnell
- zum Teil unverständliche Fehlermeldungen

Der leistungsstarke, kompatible 6-Farben-Plotter:
48 % kleiner – 30 % leichter – 100 % Fujitsu
COLOR PLOTTER GRAPHICS DEMONSTRATION
Vom Elektronik-Spezialisten erwarten Sie beste Hersteller-Kontakte. Wir haben sie:
FUJITSU
ImageGraph
Der ideale 6-Farb-Plotter für Präsentationen, Business-Grafik und Homecomputer-Einsatz:
● ausgestattet mit Ser.-/Parallel-Schnittstelle (GPIB auf Wunsch)
● Befehlssatz voll kompatibel zu HP-GL
● Papierverarbeitung von A3 bis Postkartengröße
● Geschwindigkeit: 250 mm/s, Auflösung: 0,025 mm, kompakte Bauform: 420 x 260 mm
● Problemloses Arbeiten mit den verschiedensten Programmen.
Fordern Sie weitere Informationen an.
Und erfragen Sie den wirklich günstigen Preis!
* deutsches Handbuch auf Anfrage.
ImageGraph ist ein eingetragenes Warenzeichen.
ELEKTROSIL GMBH
Systeme der Elektronik
Warnstedtstraße 57/59 · 2000 Hamburg 54
Telefon (040) 54 45 46
Telex 215 032 · Telefax (040) 5 40 67 33

### Eine kurze Erläuterung zur Tabellenkalkulation

Das Arbeiten mit einem Kalkulationsprogramm ist vergleichbar dem Beschriften eines riesigen Bogens karierten Papiers, wobei die Kästchen Schnittstellen von waage- und senkrechten Linien sind. Bei einem Arbeitsblatt werden diese Kästchen als »Zellen« oder »Felder« bezeichnet. Die Spalten- und Zeilenbeschriftungen sind nicht nur für das Wiederauffinden gedacht, sondern geben jeder Zelle eine »Adresse«.
Die Namen der Adressen dieser Zellen ergeben sich wiederum aus den Koordinaten von Zeile und Spalte (beispielsweise »I8«: neunte Spalte in der achten Zeile). Diese Adressen bilden den Bezugspunkt für die Verknüpfung von Zellen untereinander. Sie sind entweder »absolut« auf den Koordinatenschnittpunkt (beispielsweise die Zelladresse »C3«) oder »relativ« auf irgendeine Zelle bezogen (beispielsweise Zelladresse »C3 + 5«). Solche Verknüpfungen sind für das Arbeiten in »Bereichen« (Teile des Arbeitsblattes) und in Formeln (Rechenvorschriften) unentbehrlich.
Angenommen, Sie haben Ihre Einnahmen, nach Monaten aufgeschlüsselt, in eine »Rechenmatrix« (wie das Arbeitsblatt aufgrund seiner Form auch genannt wird) geschrieben und wollen nun die Jahressumme bilden. Es genügt darunter (in Zelle C17) die Formel

```
@summe(C3..C14)
```

zu schreiben, um die einzelnen Beträge aufzuaddieren. Im neuen Jahr löschen Sie die alten Werte einfach mit [<] [R] und geben den Bereich »C3« bis »C14« an.
Über ein mehr oder weniger großes Set von Funktionen verfügen all diese Programme. Darunter befinden sich unter anderem solche zur Bestimmung des Maximums oder des Mittelwertes in einem ausgesonderten Bereich, zur Bestimmung des Zinssatzes oder zum Arbeiten mit den vier Grundrechenarten. Ob Sinus oder Kosinus, Cash Flow oder Annuität, Pi oder Logarithmen, Varianz oder Standardabweichung, If- oder Datumsfunktionen, all das und noch vieles mehr läßt sich mit Tabellenkalkulationen bearbeiten. Diese Funktionen bilden das Grundgerüst für Formeln, die Sie den Zellen zur Berechnung vorgeben.
Eingaben können von unterschiedlicher Art sein. Texte haben zum Beispiel die Eigenschaft, daß der Computer mit ihnen nicht rechnen kann, und sie können, ebenso wie Zahlen, größer oder kleiner als eine bereitgestellte Zellbreite sein. Zellformatierungen tragen diesem Umstand in der Weise Rechnung, daß sie Attribute für »Werte« und »Text« vergeben. Oder Sie justieren die Eingaben innerhalb der Zelle (links, rechts, mittig). Da Zahlen sehr groß werden können oder kaufmännisch gerundet werden sollen, sind auch sie formatierbar – etwa durch Angabe der Dezimalstellen.
Für umfangreiche oder immer wiederkehrende Rechenaufgaben erlauben einige Programme sogenannte Makrodefinitionen. Meist werden dabei die einzelnen Tastenfolgen, die zur Erledigung der Aufgabe notwendig sind, aufgezeichnet (»Recording«) und dann dem Programm als Makro bekanntgemacht.
Erweiterte Funktionen, wie etwa grafische Darstellung der erzeugten Zahlenkolonnen oder Datenbankfunktionen, die eine Selektion der Daten vornehmen, sind nicht allen Programmen mitgegeben.

von Feldern nicht vollständig angezeigt werden. Ein Wertfeld darf bis zu 14 Dezimalstellen umfassen. Überschreiten Werte die gewählte Spaltenbreite, werden diese in einem Überlaufspeicher festgehalten und entsprechend markiert. Eine Voreinstellung kann sowohl für Text- als auch für Wertfelder vereinbart werden.

Für Berechnungen stehen zahlreiche Funktionen und Formeln für jede einzelne Zelle zur Verfügung. Um Daten in ein anderes Arbeitsblatt zu übertragen, ist einfach der Weg über das Clipboard (siehe Bild 4) einzuschlagen.

Für die grafische Aufbereitung von Zahlenmaterial stehen fünf Grafiktypen zur Verfügung. Diese lassen sich individuell durch zwei- und dreidimensionale Darstellung erweitern. Die Bearbeitung der Grafiken ist bei Beckerbase PC besonders einfach. Legenden und Überschriften sind ebenso individuell zu bestimmen wie Raster und deren Positionierung.

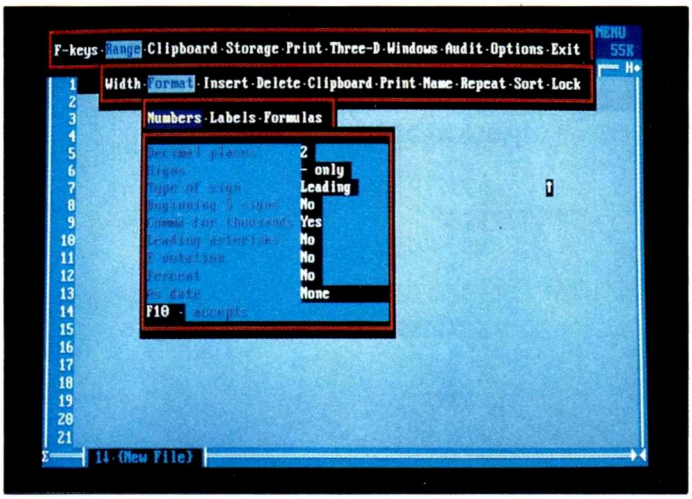



**Bild 5. Lucids Pulldown-Menüs werden untereinander in der Horizontalen aufgeschlagen**

Zahlreiche Effekte lassen sich bei der Druckausgabe erzielen. Sie wählen zwischen verschiedenen Schrifttypen beziehungsweise Schriftgrößen. Durch eine Menüsteuerung ist das Ausgabeformat im Detail festzulegen. Diese Druckvorlagen lassen sich abspeichern und jederzeit für ein anderes Modell (beziehungsweise einen anderen Datenbereich) verwenden, wodurch auf zusätzliche Definitionen verzichtet werden kann.
Zwei dicke Pluspunkte dieser GEM-Applikation sind die vorbildliche Bedienung und das Grafikmodul. Der Diskettenbetrieb ist allerdings mehr als schwerfällig. Erst ein AT mit Festplatte verhilft hier zu einer passablen Geschwindigkeit.

## Lucid-3D: Ein Kalkulationsprogramm, das speicherresident zur Verfügung steht

Lucid-3D wird speicherresident geladen und kann dadurch beim Einsatz von zeichenorientierten Programmen jederzeit aktiviert werden. Im Verbund mit auf Windows basierenden Programmen funktioniert das leider nicht. Nicht nur Textprogramme ohne eigene Rechenfunktion lassen sich mit Lucid-3D hervorragend ergänzen.
Auch sonst hat das Programm einiges an zusätzlichen, raffinierten Merkmalen zu bieten. So lassen sich mit den Cut- und Paste-Funktionen ASCII-Textdateien direkt aus anderen Programmen übernehmen. Des weiteren können maximal neun Fenster geöffnet werden. Damit lassen sich Werte aus verschiedenen Dateien gleichzeitig darstellen. Der Wechsel zwischen den einzelnen Fenstern bedarf nur einer neuen Positionierung der Maus. Die Maussteuerung ist bei Lucid meist noch flexibler als bei Programmen, die auf einer grafischen Benutzeroberfläche basieren.
Jeder Befehl kann von einer beliebigen Konstellation aus mit der Maus aktiviert werden. Aber auch die Menüsteuerung mit den Cursortasten ist sehr schnell (Bild 5). Sogar die Fenster lassen sich mit der Maus zusätzlich bewegen und in ihrer Größe jederzeit ändern.
Eine weitere, besonders hilfreiche Funktion ist die eines »Label-List«: Häufig benötigte Begriffe lassen sich damit eintragen und jederzeit wieder mit der Maus auswählen. Die Eingabezeit wird erheblich verkürzt.

### DOS-Blitzlicht

**Name:** Lucid-3D, Version 1.22 (englisch)
**Preis:** 399 Mark
**Info:** European Support Center/Softsel, 8000 München 21
**Voraussetzungen:** 512 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.0, ein Diskettenlaufwerk
**Positiv:**
- speicherresident ladbares Programm
- vielfältige Funktionen: dreidimensional, zellorientierte Notizen
- schnelle Bedienung und Berechnung
- 3D-Kalkulation, etc.

**Negativ:**
- keine Grafikfunktion
- nur englische Version

Weit über dem Standard liegende Ausmaße hat auch das Spreadsheet – mit 9999 Reihen und 256 Spalten. Diese Größe kann der Anwender auch vollkommen ausnutzen, weil sich Lucid-3D zur Verwaltung der Arbeitsblätter der virtuellen Speichertechnik bedient. Zusätzlich ist Lucid-3D, wie der Name schon sagt, dreidimensional.

Das bedeutet, daß sich hinter einer Zelle ein komplettes weiteres Spreadsheet oder eine Zahl aus einer anderen Tabelle ablegen läßt. Über eine Statuszeile wird angezeigt, in welcher Tabelle beziehungsweise »Dimension« Sie gerade arbeiten. Zusätzlich gibt ein Strukturbaum an, welche Arbeitsblätter Informationen zur aktuellen Tabelle senden. Über ein bestimmtes Kommando sind die Zellen anzuzeigen, die Informationen aus anderen Spreadsheets enthalten.

Jeder Zelle lassen sich »elektronische Notizzettel« zuordnen und damit viele Kommentare und Bemerkungen der Tabelle anfügen. Ein solcher Notizzettel kann mehrere Seiten umfassen.
Mit der Suchen-Funktion sind Sie in der Lage, in den Notizen Informationen zu selektieren. In einer Tabelle gespeicherte Werte lassen sich global durch andere ersetzen. Ausschließlich die veränderten Zellinhalte werden bei einem Arbeitsblatt neuberechnet. Außerdem kann Lucid-3D auch im Hintergrund rechnen – oder nichtresident agieren.
Für wiederkehrende Aufgaben werden Makros angelegt. Die Makrosprache ist anhand des »Lernmodus« schnell erlernt. Für die Makroprogrammierung lassen sich auch Abfragen mit If-Then-Else-Kommandos durchführen, so daß Sie sehr flexible Makros erhalten. Zur Aufzeichnung von Tastaturanschlägen steht ein automatisches Makro-Recording zur Verfügung. Sowohl von einem Makro als auch direkt von der Lucid-Oberfläche erhalten Sie Zugriff auf MS-DOS-Kommandos. Auch wenn Lucid keine Grafiken für Sie aufbereitet – die Liste der Funktionen (51) und Menüpunkte ist vollkommen ausreichend.

Wenn Sie Ihren Hauptspeicher nicht schon vollständig mit residenten Utilities gefüllt haben, steht das »kleine« Lucid Ihnen stets dann zu Diensten, wenn es gilt, aktuelle Ergebnisse zu errechnen oder in andere, laufende Programme einzuspielen. Für Applikationen auf Diskettenlaufwerken und für Anwender, die mal zwischendurch an einen mächtigen »Rechner« gehen wollen, ist Lucid erste Wahl.

## Eine Kalkulation für den Testsieger: Welches Programm ist für wen geeignet?

Einen Testsieger auszumachen fällt schwer, da es kein »dominierendes« Programm gibt, das die Vorzüge der einzelnen Programme in sich vereint. Für das schnelle Arbeiten »zwischendurch« ist fraglos Lucid zu empfehlen. Sein geringer Speicherbedarf macht beispielsweise eine Zusammenarbeit mit Word möglich, in dem dann die kalkulierten Ergebnisse abgelegt werden können.
Umfangreiche, aber noch übersichtliche Kalkulationen bringt auch 3D-Calc zustande – mit verständlicher Menüführung samt Handbuch. Für Lotus-gewohnte Anwender, für den Klein- oder Abteilungsbetrieb sowie für den Hausgebrauch sind As-Easy-As und Star Planer PC wie geschaffen. Auch die Grafik- und Datenbank-Funktionen sorgen hier für Zufriedenheit.
Beckercalc PC empfiehlt sich für GEM-Verwöhnte, die nicht auf die grafischen Vorteile verzichten wollen und ohne »Datenbank« auskommen. Auch wenn kein allzugroßes Arbeitsblatt in den Arbeitsspeicher paßt, entschädigt Sie die grafische Aufbereitung.
Aufgrund des allgemein niedrigen Preisniveaus sprechen die Kosten, für sich betrachtet, weder für das eine noch für das andere Exemplar.

(Heinz-Peter Herbert/al)


Copro
Copro Computer

**Komplettsysteme mit 1 Jahr Vollgarantie**

Ihr persönlicher Personal-Computer
Wir konfigurieren alle Systeme nach Ihren Wünschen.

***AT-286/20 2970,-***
- 12MHz Taktfrequenz
- Norton Faktor 11,7/Landmark 12,0 MHz
- 512KB RAM (max. 4MB on board)
- Kombicontroller "Western Digital WD-1003"
- 1,2MB Diskettenlaufwerk NEC (5 1/4")
- 20MB Festplatte "Seagate ST-225", 65 msec. Zugriffszeit, Interleavefaktor 2
- herkules-kompatible Grafikkarte
- parallele Druckerschnittstelle
- MF-Tastatur "Cherry G80-1000" mit 102 Tasten
- 14" Flatscreen TTL-Monitor "AM-1400" mit Schwenkfuß
- deutsches Bedienungshandbuch

***MEGA AT-2 3680,-***
wie AT-286/30, jedoch 2MB RAM ohne wait-states, 20MB Festplatte "Seagate ST-225", 65 msec. Zugriffszeit und Controller "NCL-5425"

***AT-286/30 3970,-***
- 12MHz Taktfrequenz ohne wait-states
- Norton Faktor 13,7/Landmark 16,1MHz
- 640KB RAM (max. 4MB on board)
- RLL-Kombicontroller "OMTI 8627"
- 1,2MB Diskettenlaufwerk NEC (5 1/4")
- 30MB Festplatte "Seagate ST-138R", 35 msec. Zugriffszeit, Interleavefaktor 1
- herkules-kompatible Grafikkarte
- parallele und serielle Schnittstelle
- MF-Tastatur "Cherry G80-1000" mit 102 Tasten
- 14" Flatscreen TTL-Monitor "VISA FM-1400" mit Schwenkfuß
- deutsches Bedienungshandbuch

***AT-286/40 3970,-***
wie vor, jedoch 40MB Festplatte "Seagate ST-251", 35 msec. Zugriffszeit und Controller "NCL-5425"

***AT-286/60 CAD II 6980,-***
- **20MHz Taktfrequenz ohne wait-states**
- Norton Faktor22,8/Landmark 27,1MHz
- 1MB RAM (max. 8MB on board)
- Kombicontroller "ADAPTEC ACB-2372"
- 1,2MB Diskettenlaufwerk NEC (5 1/4")
- 1,44MB Diskettenlaufwerk CHINON (3 1/2")
- 65MB Festplatte "Seagate ST-277R", 22 msec. Zugriffszeit, Interleavefaktor 1
- herkules-kompatible Grafikkarte
- parallele Druckerschnittstelle
- AT-Multi-I/O-Karte mit zwei seriellen Schnittstellen
- MF-Tastatur "Cherry G80-1000" mit 102 Tasten
- Tower-Gehäuse
- 14" Flatscreen TTL-Monitor "VISA FM-1400" mit Schwenkfuß
- MS-DOS 3.3 + GW-Basic mit deutschen Handbüchern

**Datenübertragungspaket** C64 auf PC ..... 149,-

Viele weitere Systeme auf Anfrage !

Reparatur-Service und Garantieabwicklung bundesweit. Unser Info erhalten Sie kostenlos. Schreiben Sie uns oder rufen Sie doch einfach an. Auch Händleranfragen sind uns stets willkommen.

**Copro GmbH · Berger Straße 15 · 6369 Niederdorfelden · Tel. 06101-3890 · Fax. 06101-33250**

# Siener Soft

## Wir sind einfach schnell.

### ORIGINAL US-LIZENZEN (englischsprachig)

#### ASSEMBLER/ DISASSEMBLER

| | |
|---|---|
| Advantage Disassembler | 895 |
| Macro Assembler 5.1 (OS/2) | 299 |
| Cross-16 Crossassembler | 379 |
| Sourcer mit BIOS Preprocessor | 379 |

#### DATENBANKEN

| | |
|---|---|
| Paradox 2.0 | 1.085 |
| Paradox 386 | 1.950 |
| Paradox Network Pack 6 User | 1.895 |
| dBase IV | 1.710 |
| Revelation Advanced | 1.595 |
| dB Fast, dBASE Compiler | 199 |
| Arbeiten mit dB Fast, deutsch | 49 |
| c-tree | 890 |
| c-tree/r-tree bundle | 1.295 |
| d-tree | 1.725 |
| r-tree | 890 |
| Foxbase+ 2.1 | 675 |
| Foxbase+ 2.1 Multi-User | 1.149 |
| Foxbase+ 386 | 1.495 |
| Foxbase+ Multi-User Runtime Unlimited | 1.295 |
| Foxbase+ Single-User Runtime Unlimited | 935 |
| C ISAM, Informix | 990 |
| Clipper, Summer 87 | 1.195 |
| BTrieve | 595 |
| BTrieve/Net | 1.195 |
| BUtilities | 275 |
| XQL | 1.698 |
| XTrieve | 595 |
| XTrieve Report Option | 395 |
| XTrieve/Net | 1.195 |
| XTrieve/Net Report Option | 950 |
| C Scape Look & Feel, Interface management | 1.083 |
| Oracle Dev. Copy für Xenix | 1.850 |
| Oracle for 1-2-3 | 456 |
| Relational Report Writer | 399 |
| R & R Writer, Clipper/Foxbase Module | 175 |
| Xdb SQL | 1.395 |
| Ocelot2-the SQL! | 295 |

#### DESK TOP PUBLISHING

| | |
|---|---|
| Pagemaker 3.0 | 1.750 |
| InSet 2.1C plus | 399 |
| GoScript, Postscript Emulation | 499 |
| GoScript plus | 750 |
| Lotus Manuscript 2.0 | 995 |
| Halo DPE | 562 |
| Pageview | 145 |
| Art Gallery | 65 |
| Newsmaster II | 185 |
| Print Master plus | 115 |
| FontGen VI+ | 750 |
| SLED | 750 |
| Ventura Publisher 2.0 | 1.550 |
| Ventura Publisher Professional Extension | 1.350 |

#### EDITOREN

| | |
|---|---|
| SPF/PC 2.0 | 513 |
| Personal Editor II | 375 |
| K-Edit 4.0 | 375 |
| Personal REXX 2.0 | 375 |
| Norton Editor | 175 |
| Brief 2.1 | 535 |
| PC/EDT+, Boston | 795 |
| PI-Edit 3.0 | 499 |

#### GRAPHIK

| | |
|---|---|
| Design CADD 2D | 595 |
| Design CADD 3D | 595 |
| Show Partner F/X | 895 |
| Show Partner Professional | 1.368 |
| Generic CADD 3.0, Level III | 399 |
| Generic 3D, 3-dim. Graphics | 499 |
| GSS Graphic Dev. Toolkit | 1.285 |
| GSS*GKS Graphic Kernel System | 1.285 |
| GSS*CGM Graphic Metafile Int | 650 |
| PC Storyboard plus | 684 |
| 3-D Graphics for Symphony | 399 |
| MathCAD 2.0 | 779 |
| Halo 88, für alle Microsoft Compiler | 998 |
| Halo 88, mit 2 Libraries (Compiler angeben) | 850 |
| Halo 88, mit 1 Library (Compiler angeben) | 627 |
| Grafmatic | 369 |
| Hercules-Driver für Grafmatic | 100 |
| Graf-/Plott-/Printmatic Bundle | 999 |
| Omniplot | 675 |
| Plottmatic | 369 |
| Printmatic | 369 |
| In-a-Vision | 1.045 |
| Chart 3.0 | 935 |
| Graph-in-the-Box 2.0 | 395 |
| OrCAD PCB Layout | 4.500 |
| OrCAD STD-III | 1.695 |
| OrCAD VST (Visual Simulation) | 3.750 |
| Grasp V3.1 | 342 |
| Pixie | 595 |
| Harvard Graphics, Version 2.1 | 995 |
| Smartwork, Wintek | 1595 |
| Perspective Junior | 456 |
| Freelance plus | 950 |
| Drafix Cad Ultra | 627 |

#### HARDWARE

| | |
|---|---|
| Copy II PC Option Board deluxe | 395 |
| Evercom 24, 2400 baud, internal Modem | 499 |
| Maynstream 60 MB, Cartridge System | 3.750 |
| Maynstream 60 MB, Cassette System | 2.950 |
| Maynstream 150 MB, Cartridge System | 4.950 |
| Microsoft Bus Mouse | 350 |
| Microsoft seriel Mouse, mit Windows | 399 |
| Accoustic Cups für Worldport | 175 |
| Worldport 1200 | 475 |
| Worldport 2400 mit Carbon Copy plus 5.0 | 850 |

#### KALKULATION

| | |
|---|---|
| The Baler 1-2-3 Compiler | 1.195 |
| Agenda | 1.195 |
| Lotus 1-2-3, Version 2.01 | 859 |
| Lotus Report Writer | 325 |
| Symphony 2.0 | 1.350 |
| Excel 2.0 | 975 |
| Lucid 3-D | 495 |

#### KOMMUNIKATION

| | |
|---|---|
| Procomm plus | 249 |
| PC Anywhere III | 249 |
| Carbon Copy plus 5.0 | 456 |
| CC Express, automatische Dateiübertragung | 995 |
| Crosstalk Mk. 4 | 425 |
| Remote 2 | 295 |
| Smartterm 240 V3.0 | 695 |
| Mirror III | 195 |
| Lap Link | 249 |
| Lap Link Mac | 349 |
| Lap Link plus | 295 |
| The Brooklyn Bridge 2.0 mit File-Manager und Kabel | 295 |
| V-Term 220, Coefficient | 645 |
| Co/Session (Supp./Applicat.) | 740 |

#### NETZWERK-PRODUKTE

| | |
|---|---|
| EtherCard Plus, Western Digital | 798 |
| G/Ethernet 16 bit Bus | 1.368 |
| Lan Administrator Kit | 899 |
| Netmanager, The LAN Support Center | 3.500 |
| PS Print Printserver | 1.845 |
| 10-Net, Card | 1.495 |
| 10-Net, Card with Operating System | 1.595 |
| QDOS Network, 4 user | 675 |
| LAN Shell Menu System | 1.695 |
| PC-120 Arcnet-Karte, Stern | 456 |
| PC-220 Arcnet-Karte, Bus | 595 |
| PC-250 Arcnet-Karte, twisted-pair | 495 |
| PC-500-FS, Arcnet-Karte | 1.695 |
| PC-500-WS, Arcnet-Karte | 1.395 |
| Lancard/E, Ethernet Karte | 695 |
| PS/2 Microchannel Arcnet-Board | 1.095 |
| PS/2 Microchannel Ethernet-Board | 1.095 |
| Disk Manager Netutils, Ontrack | 169 |
| Disk Manager N., Ontrack | 450 |
| Disk Manager Diagnostics, Ontrack | 99 |
| LAN Assist | 495 |
| Hot Print | 495 |
| Hot Server | 495 |

#### NOVELL

Händleranfragen für Netzwerk-Produkte willkommen.

| | |
|---|---|
| SFT 286 V2.15 | 12.500 |
| Advanced 286 V2.12 | 8.500 |
| ELS Level I (4 User) | 1.813 |
| ELS Level II (8 User) | 3.637 |
| NACS, Network Asynch. Com. | 3.495 |
| PCOX WNIM Board für NACS | 1.195 |
| Novell Diskcoprocessor | 1.095 |
| NE1000 Ethernet Karte | 895 |
| NP600 Ethernet plus Karte | 1.750 |

#### OBJECT ORIENTED PROGRAMMING

| | |
|---|---|
| Advantage C++ | 1.395 |
| Smalltalk/V | 342 |
| Smalltalk/V 286 | 570 |
| Smalltalk/V Goodies # 1 | 198 |
| Smalltalk/V Goodies # 2 | 198 |
| Smalltalk/V Goodies # 3 | 198 |
| Smalltalk/V Communications | 198 |
| Smalltalk/V EGA/VGA Support | 198 |
| Zortech C++ | 342 |
| Zortech C++ mit Source | 442 |

#### OPERATING SYSTEMS

| | |
|---|---|
| VM/386, Multitasking für 80386 | 484 |
| OS/2 Programmer's Toolkit V1.0 | 798 |
| OS/2 Extended Edition V1.1 | 2.736 |
| PC DOS 4.01 | 296 |

#### PASCAL

| | |
|---|---|
| Turbo Power Tools plus | 313 |
| Turbo Pascal 5.0 | 325 |
| Turbo Pascal 5.0, Professional | 525 |
| Turbo Pascal Database 4.0 | 199 |
| Turbo Pascal Editor 4.0 | 199 |
| Turbo Pascal Graphix 4.0 | 199 |
| Turbo Pascal Numerical Methods 4.0 | 199 |
| MS Pascal 4.0 | 684 |
| Turbo Professional 5.0 | 275 |
| Power Screen | 295 |
| Turbo Analyst 5.0 | 219 |
| Turbo Plus, Nostradamus | 342 |

#### PROGRAMMIER-SPRACHEN

| | |
|---|---|
| C TOOLS PLUS/5.0 | 465 |
| Turbo C TOOLS | 465 |
| Turbo Basic 1.1 | 199 |
| Turbo Basic Database Toolbox | 219 |
| Turbo C 2.0 | 325 |
| Turbo C 2.0, Professional | 525 |
| Turbo Assembler/ Debugger V1.0 | 325 |
| Turbo Prolog 2.0 | 325 |
| Turbo Prolog Toolbox 1.0 | 219 |
| JPI Modula-2 V1.1 | 289 |
| dBC III plus | 1.450 |
| dBC III plus mit Source code | 2.750 |
| Lattice C Compiler | 842 |
| MS Basic Compiler 6.0 | 684 |
| MS C Compiler 5.1 mit OS/2 Support | 855 |
| MS Cobol 3.0, (ehemals Microfocus COBOL) | 2.052 |
| MS Fortran Compiler 4.1 | 855 |
| muMATH/muSIMP, V4.12 | 705 |
| MS Pascal 4.0 | 684 |
| MS Quick C | 219 |
| MS QuickBASIC 4.5 | 219 |
| RM Fortran, Version 2.42 | 1.309 |
| „Alle Janus ADA-Compiler sind voll valisiert." | |
| Janus ADA Compiler „C" Pak | 350 |
| Janus ADA Compiler „D" Pak | 2.508 |
| Janus ADA Compiler „ED" Pak | 1.254 |
| APL+, V70 | 1.249 |
| APL+ Toolbox | 495 |
| muLISP-87 mit Compiler | 995 |

#### SPIELE

| | |
|---|---|
| Accolade | 99 |
| Leisure Suit Larry | 99 |
| Leisure Suit Larry II | 99 |
| Marble Madness | 99 |
| Soko Ban | 99 |
| Space Quest | 99 |
| Summer Games II | 99 |
| Tetris | 99 |
| The Spy's Adventures in Europe | 99 |
| Treasure Island | 69 |
| Flight Simulator 3.0, US | 99 |
| Flugsimulator 3.0 deutsch | 135 |
| Scenery Disk „Dallas" | 99 |
| Scenery Disk „Europe" | 99 |
| Pirats | 99 |
| Scrable | 99 |
| Helicopter | 99 |
| Willow | 99 |
| Man Hunter | 99 |
| Kings Quest IV | 99 |
| Flywheel (für Flugsimulator) | 250 |

#### STATISTIK

| | |
|---|---|
| Statistix | 650 |
| BASS System | 1.095 |
| SEGS Scientific & Engineering Graphics | 699 |
| NCSS+ | 250 |
| NCSS+ Graphics | 450 |
| Statpro | 2.250 |
| SPSS/PC Plus Version 3.0 | 2.590 |
| CSS Complete Statistical System | 1.350 |
| Stats+ | 550 |
| Statgraphics | 1.482 |
| **Systat** | 1.795 |
| Systat mit Graphics | 2.250 |
| StatPlan III, for rapid analysis of Data | 690 |
| RATS, Zeitreihenananlyse | 995 |
| Statpac Gold | 1.395 |

#### UTILITIES

| | |
|---|---|
| Pizazz Plus, (Screen dump mit VGA) | 299 |
| Pizazz, (Screen dump) | 125 |
| ORG Plus (Organisation Chart) | 300 |
| Pop Drop | 159 |
| Sidekick plus | 435 |
| 1DirPlus | 169 |
| Fastrax Diskoptimizer | 99 |
| Memory Mate | 162 |
| Copy II PC | 88 |
| Copy II PC Option Board deluxe | 399 |
| Clear + for dBase | 575 |
| Super Project Expert/2, OS/2 Support | 1.995 |
| Superproject Plus 2.0 | 1.185 |
| VCScreen | 295 |
| Vitamin C | 590 |
| XTree | 135 |
| XTree PRO | 219 |
| Fastback plus | 359 |
| Sideways | 185 |
| QDOS II | 149 |
| VCache | 175 |
| VFeature deluxe | 342 |
| Vopt | 199 |
| V-EMM, LIM 4.0 Emulation | 342 |
| Interactive EasyFlow | 456 |
| Print-A-Plot | 479 |
| Bookmark | 259 |
| Bookmark plus | 350 |
| Advanced Hard Disk Diag. 2.0 | 189 |
| LIM EMS 4.0 für PC/XT/AT286/AT386 Treiber für 286 AT, 386 AT und NEAT | 175 |
| Tornado Notes | 249 |
| Diff-E-Q, Differential Equation Solver | 1.254 |
| Gofer | 165 |
| Super PC-Kwik | 249 |
| Instant Replay III | 450 |
| Flowcharting II plus | 499 |
| Mace Utilities 4.10C | 219 |
| Norton Commander 2.0 | 175 |
| Norton Guides Assembly | 185 |
| Norton Guides Basic | 185 |
| Norton Guides C | 185 |
| Norton Guides OS/2 | 245 |
| Norton Guides Pascal | 149 |
| dBASE for Norton Guides (ohne Engine) | 245 |
| Norton Utilities Advanced Edition 4.5 | 285 |
| Corporate PVCS | 969 |
| Personal PVCS | 450 |
| Disk Technician | 199 |
| Disk Technician+ | 349 |
| Disk Technician Advanced | 450 |
| Fontasy 2.0 | 199 |
| Copy Write, September 88 | 125 |
| PrintQ, Professional Print Spool. | 199 |
| Flash up | 159 |
| Flash up Toolbox | 139 |
| Extend-A-Name | 199 |
| Screen Sculptor | 325 |
| Softcode for dBASE | 395 |
| Flash 5.6 | 185 |
| Speedstor, universal | 119 |
| Say What! | 115 |
| Pathminder 4.0 | 169 |
| Allways | 285 |
| Knowledge Pro | 1539 |
| Ultra Vision, Supercharge your EGA | 269 |
| UI Programmer | 599 |
| The Greenleaf Superfunctions | 684 |
| Headroom | 285 |
| Essential Communication | 342 |
| Break out | 250 |
| Disk Manager, Ontrack | 195 |
| Mace Utilities 5.0 | 249 |
| Mace Gold | 395 |
| MKS Toolkit | 515 |
| Spinrite | 199 |
| Quaid Analyzer, May 88 | 495 |
| Antidot | 149 |

#### WINDOWS

| | |
|---|---|
| Windows Express (ehemals Clickstart) | 395 |
| Windows Convert | 250 |
| Windows Designer | 1.585 |
| Windows Draw | 705 |
| Windows Graph plus | 875 |
| Windows 286 | 249 |
| Windows Development Toolkit 2.1 | 1.262 |
| Windows 386 | 449 |
| Owl Guide 2.0, Hypertext word processing | 750 |
| WinChart, Presentation Graphics and Chart | 495 |
| Windows Filer | 399 |
| Windows Intalk | 399 |
| WinScan | 250 |
| WinText | 895 |
| WinTime | 395 |
| Desqview 2.2 | 295 |
| Desqview API C Library | 495 |
| Desqview API Reference | 250 |
| Desqview Companions I | 219 |
| QEMM 50/60 | 149 |
| QEMM-386, Vers 4.2 | 149 |
| Windows for C, OS/2, mit Source code | 2.250 |
| Windows for C, OS/2 Support | 1.100 |
| PC Paintbrush for Windows | 295 |
| Publisher's Picture Paks, jedes | 250 |
| Opus I | 1.250 |

#### WORDPROCESSING

| | |
|---|---|
| Sprint | 339 |
| DisplayWrite IV | 950 |
| Word-for-Word, Textformat-Konvertierung | 275 |
| Word 4.0, single user | 695 |
| Word 5.0 | auf Anfr |
| IZE | 1.150 |
| RightWriter | 195 |
| Ask Sam V4.0 | 950 |
| Software Bridge, Textformat-Konvertierung | 342 |
| Wordperfect 5.0 | 695 |

#### DEUTSCHE PROGRAMME

| | |
|---|---|
| Star-Writer V 3.02 | 355 |
| Witchpen mal 5 | 520 |
| Kischbaumlink | 152 |
| Pagemaker 3.0 | 1.950 |
| Framework III | 1.495 |
| Tex-Ass Window plus | 1.680 |
| Eureka | 299 |
| Paradox 2.0 | 1.695 |
| Paradox 386 | 2.195 |
| Sidekick plus | 375 |
| Turbo Basic 1.0 | 299 |
| Turbo C 2.0 | 349 |
| Turbo Pascal 5.0 | 349 |
| Turbo Pascal Database Toolbox 4.0 | 229 |
| Turbo Pascal Editor Toolbox 4.0 | 229 |
| Turbo Pascal Mathe Toolbox 4.0 | 229 |
| Turbo Pascal Tutor 4.0 | 89 |
| Turbo Prolog 2.0 | 349 |
| Turbo Assembler/Debugger | 349 |
| Turbo Pascal Professional | 539 |
| Turbo C Professional | 539 |
| Turbo C + Pascal + Assembler/Debugger | 690 |
| PC-Tools deLuxe | 149 |
| R & R Relational Reportwriter | 749 |
| Say what! | 135 |
| Supercalc IV | 1.149 |
| Superproject Expert | 2.995 |
| Superproject Expert/2 | 2.995 |
| Superproject plus | 2.195 |
| SPF/PC 2.0 mit deutschem Handbuch | 684 |
| GEM 1st Word plus | 545 |
| GEM Desktop Publisher | 1.095 |
| GEM Draw plus | 695 |
| GEM Graph | 659 |
| GEM Presentations Team | 1.250 |
| GEM Programmer's Toolkit | 1.495 |
| GEM Scan | 395 |
| GEM WordChart | 475 |
| T.I.M. 1.0 | 272 |
| PC Text 4 | 1.140 |
| PC-DOS 4.0 | 296 |
| Sideways | 199 |
| Freelance plus | 1.050 |
| Lotus 1-2-3 | 1.050 |
| Symphony 2.0 | 1.495 |
| Wordstar 2000 3.0 | 1.349 |
| Wordstar 5.0 Prof. | 1.029 |
| Chart | 925 |
| Excel | 1.289 |
| Mouse with Paintbrush | 399 |
| Mouse with Windows | 595 |
| Multiplan 4.0 | 795 |
| MS Quick C | 269 |
| QuickBasic 4.0 | 269 |
| Windows 286 | 399 |
| Windows 386 | 639 |
| Word 4.0 | 1.195 |
| Pageview deutsch | 136 |
| Works | 539 |
| Clipper Sommer 87 | 1.895 |
| Norton Commander V2.0 | 219 |
| Norton Editor | 219 |
| Norton Utilities Advanced Edition | 319 |
| Harvard Graphics 2.1 | 1.250 |
| Open Access II | 1.995 |
| F & A 3.0 | 1.195 |
| Fastback plus | 569 |
| WordPerfect 5.0 | 995 |
| WordPerfect Library | 325 |
| Paintbrush Presentation Maker | 229 |
| PC-Paintbrush plus | 299 |
| Publisher's Paintbrush | 595 |
| Publisher's Type Foundry | 1.195 |
| dBü | 495 |
| Pizazz mit dt. Beschreibung | 175 |
| Finanzbuchhaltung mehrplatzfähig | auf Anfrage |


**Siener Soft**

Bachmayerstraße 2
6200 Wiesbaden
Telefax 0 61 21 / 40 25 02

**06121/4908-0**


**Lieferbedingungen**

Die Preise beziehen sich — falls nicht anders spezifiziert — auf PC-DOS-/MS-DOS-Version.

**Versand in der BRD im Preis enthalten! Auslandsversand DM 20,00.**

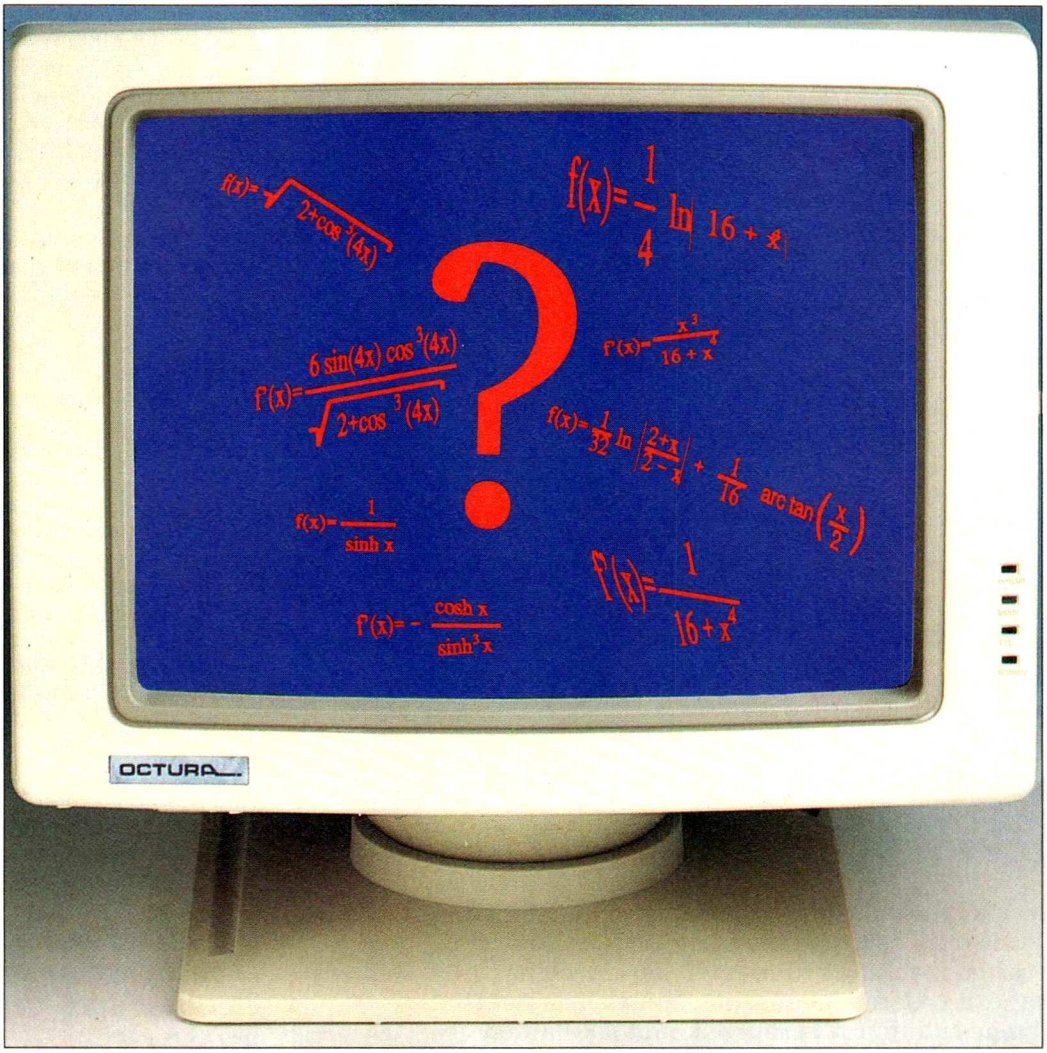
Bei Zahlung per Vorkasse können Sie je Produkt DM 4,— vom Preis abziehen. Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.

**Achtung!**

Alle Modems ohne FTZ-Zulassung, nur für Export. Betrieb in der BRD bei Strafe verboten.

**Lagerverkauf Mo-Fr von 9.00 bis 18.00 Uhr, Sa 9.00 bis 13.00 Uhr**

SIENER SOFT SIENER SOFT SIENER SOFT SIENER SOFT SIENER SOFT




# Kein Job für Mathe-Muffel

Der Taschenrechner ist ein Instrument, mit dem sich schnell die numerische, das heißt an Zahlenwerte gebundene Lösung einer Aufgabe ermitteln läßt. In der Mathematik arbeitet man jedoch vielmehr mit formalen Gleichungen, die eine oder mehrere Unbekannte (auch Platzhalter oder Variablen genannt) enthalten. Die Lösung von Differentialgleichungen ist dabei eine Aufgabe, die man mit Sicherheit nicht mehr als trivial bezeichnen darf. Und genau mit dieser Aufgabe wendet sich die Redaktion der DOS International an alle mathematikbegeisterten und -interessierten Programmierer:

Schreiben Sie ein Programm, das die formale (nicht die numerische) Ableitung einer beliebigen Funktionsgleichung f(x) durchführt, das heißt f'(x) ermittelt. Mit welcher Programmiersprache Sie dabei arbeiten, spielt keine Rolle. Alles, was wir von Ihnen brauchen, ist eine 5 1/4-Zoll-Diskette mit Ihrem Programm; einmal im Quelltext und einmal als lauffähiges Programm für MS-DOS-Computer. Der Quelltext sollte mit maximal 43 Zeichen pro Zeile vorliegen. Damit ist sichergestellt, daß die Struktur Ihrer Applikation auch beim Abdruck erhalten bleibt.

Ebenfalls auf der Diskette benötigen wir eine Beschreibung der Software, möglichst bereits in Artikelform. Die Beschreibung sollte nicht zu knapp ausfallen und den Leser darüber informieren, wie Ihr Programm die gestellte Aufgabe bewältigt und welche Besonderheiten eventuell zu berücksichtigen sind. Verwenden Sie im Text bitte keinerlei Formatierung, und speichern Sie ihn im reinen ASCII-Format, so daß er mit »type« aufgelistet werden kann.

An eines müssen wir Sie an dieser Stelle jedoch nochmals erinnern: Teilnehmen dürfen Sie nur mit selbstverfaßten Listings, deren sämtliche Rechte bei Ihnen liegen und die gleichzeitig keinem anderen Verlag vorliegen. Aus rechtlichen Gründen kann Ihre Einsendung bei uns nur dann bearbeitet werden, wenn Sie uns formell erklären, daß alle Rechte an dem Programm bei Ihnen liegen. Bitte fügen Sie daher den folgenden Passus unbedingt wörtlich in Ihr Anschreiben ein:

...alle Rechte an diesem Programm liegen bei mir, dem Unterzeichner dieses Schreibens. Mit der Veröffentlichung in der DOS International übertrage ich sämtliche Veröffentlichungsrechte an das Redaktionsbüro Everts & Hagedorn. Vor der Veröffentlichung werde ich von der Redaktion der DOS International verständigt. Falls ich Wünsche habe oder besondere Bedingungen stelle, so mache ich das spätestens zu diesem Zeitpunkt bekannt...

Ihre Post schicken Sie an das

**Redaktionsbüro**
**Everts & Hagedorn**
**Redaktion**
**DOS International**
**Stichwort**
**»Mathe-Wettbewerb«**
**Hans-Stießberger-Straße 3**
**8013 Haar/München**

Als Preis für das beste Programm ist ein Werkzeug für die numerische Analysis beliebiger Gleichungssysteme ausgesetzt: Das Mathematikpaket »Eureka« von Borland. Auch ein Exemplar von Turbo Pascal 5.0 gibt es zu gewinnen. Die Mitarbeiter des DMV-Verlages und des Redaktionsbüros Everts & Hagedorn sowie deren Angehörige sind von der Teilnahme an diesem Wettbewerb ausgeschlossen.

(zi)

Bild 1. Der Mannesmann Tally MT-330 mit dem optionalen Einzelblatteinzug

# Mannesmann Tally MT-330

## Die Druckmaschine

**Auch die vorderste Front der Matrixdrucker ist hart umkämpft. Die in Leistung und Preis mit Laserdruckern konkurrierenden Profi-24-Nadel-Drucker verblüffen immer wieder durch höchsten Bedienkomfort und nahezu Laserdruckqualität. Neues Beispiel ist der MT-330 von Mannesmann mit Farbdruck und A3-Papier.**

In der höchsten Leistungsklasse der Matrix-Druckkunst wird inzwischen nicht mehr nur mit Druckleistung und Lebensdauer gekämpft. Vielseitigkeit und einfachste Bedienung sind angesagt. Der in Ausgabe 11'88 vorgestellte Epson LQ-2550 setzt Maßstäbe, an denen sich seine Konkurrenten messen müssen: Vollautomatische Papiersortenwahl, beste Schriftqualität und hohe Geschwindigkeit sind seine Stärken.

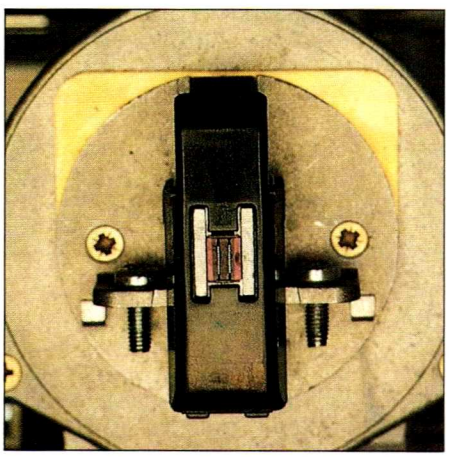


Bild 2. Der 24-Nadel-Druckkopf des MT-330 kommt ohne Kühlrippen aus

Der MT-330 von Mannesmann Tally ist ein wuchtiges Gerät, das Laserdruckern sowohl im Preis als auch in Größe und Gewicht sehr nahekommt. 23 Kilogramm wiegt der Drucker ohne den in Bild 1 abgebildeten Stapeleinzug. Der große 24-Nadel-Druckkopf (Bild 2) hat keinerlei Kühlrippen – dafür vernimmt man beim Einschalten das leise Surren eines Lüfters, das im Regelfall jedoch im Rauschen des Computerlüfters untergeht. Auch das Druckgeräusch bleibt im Rahmen des Zumutbaren, nur wenige Nadeldrucker sind leiser. Mit dem zusätzlich erhältlichen Farbdruck, einem Farbband aus vier Grundfarben und der zugehörigen Steuerung, mixt der MT-330 sieben Farben. Mit entsprechender Software sind sogar Bilder mit wesentlich mehr Farben machbar (Bild 3).

Vielseitig ist der MT-330 auch sonst. Es existieren die drei Druckarten Draft, NLQ und LQ. Im Draft-Modus wurde der 1687 Zeichen lange DIN-A4-Testbrief nach DIN 5008 in 11 Sekunden ausgedruckt, dies entspricht folglich einer effektiven Druckgeschwindigkeit von 153 Zeichen pro Sekunde. Der Hersteller gibt eine reine Druckgeschwindigkeit von 300 Zeichen pro Sekunde an, in die jedoch die Zeiten für Zeilenvorschub und Kopfpositionierung nicht eingerechnet sind.

Bei NLQ verringert sich die gemessene Geschwindigkeit auf 99 Zeichen pro Sekunde, bei LQ erreicht der MT-330 immer noch beachtliche 62 Zeichen pro Sekunde, und damit mehr als das Handbuch verspricht. Die Schriftqualität selbst ist sehr hoch und prinzipiell mit der eines Laserdruckers vergleichbar (Bild 4). Beim Grafikdruck kann der MT-330 im Epson-Modus bis zu 360 Punkte pro Zoll drucken, die Farbsteuerung ist kompatibel zum Epson und auch zu den Farbdruckern von NEC. Der Ausdruck selbst läßt zwar gewisse Ungenauigkeiten beim Vorschub erahnen, überzeugt aber ansonsten durch seine Qualität (Bild 5). Die Mechanik des MT-330 strotzt vor Stabilität und Zuverlässigkeit, was sich auch in dem hohen Gewicht von 23 Kilogramm widerspiegelt, wodurch allerdings erst die hohe Vorschub- und Tabuliergeschwindigkeit ermöglicht wird.

### Der MT-330 ist zum IBM-Zeichensatz kompatibel und emuliert auch den IBM-Proprinter

Erfreulich für PC-Besitzer ist, daß der MT-330 wie alle modernen Drucker zum IBM-Zeichensatz kompatibel ist und auf Wunsch sogar den IBM-Proprinter emuliert. Richtig ausnutzen kann man den Drucker jedoch nur in der Epson-LQ-Emulation. Hier gibt es auch mit der Ansteuerung keine Probleme, unter Word können sowohl die Farben als auch die Schriftart gesteuert werden. Leider hat der

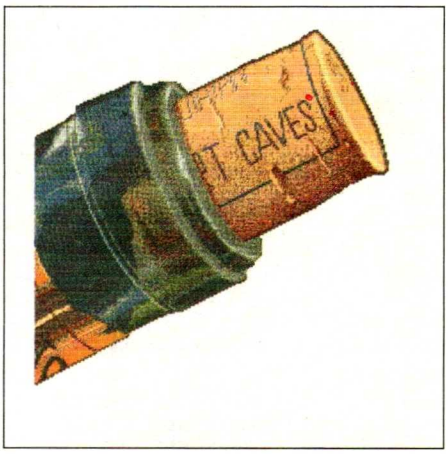



Bild 3. Beispiel eines VGA-Farbbildes, das mit Deluxe-Paint auf dem MT-330 ausgedruckt wurde

MT-330 in der Grundversion nur eine Schriftart, alle weiteren müssen entweder als Steckmodule gekauft oder als sogenannte Soft-Fonts im Drucker installiert werden. Auch in diesem Fall ist jedoch eine Speichererweiterung zu erwerben.
Die Bedienung des Druckers ist angenehm, Endlospapier-Parkeinrichtung und halbautomatischer Einzelblatteinzug sind selbstverständlich vorhanden. Gegen Aufpreis ist auch ein automatischer Stapeleinzug mit zwei Schächten erhältlich. Die Wahl der Papiersorte erfolgt über das mit fünf Tasten und sieben Leuchtdioden mittelmäßig ausgestattete Bedienungsfeld. Alle Druckervoreinstellungen werden nicht über Dipschalter, sondern über ein Menü eingestellt, das auf dem Papier ausgedruckt wird. Die Bedienungstasten übernehmen im Menü-Modus die Funktion von Cursor- und Enter-Taste.

## Alle Druckereinstellungen bleiben nach dem Abschalten gespeichert

Die Einstellungen werden in einem batteriegepufferten Speicher auch nach dem Abschalten des Druckers gehalten.
Insgesamt kann der Drucker mit sehr erfreulichen Fähigkeiten beeindrucken, manche Details sind Mannesmann-Tally jedoch weniger gut gelungen: Die Schriftenauswahl ist zu beschränkt und die Speichererweiterung um 32 KByte hätte wirklich fest eingebaut werden können. Erfreulich sind dagegen die sehr hohe Schriftqualität und das leicht zu bedienende Papiermanagement.
Der vom Hersteller angegebene Preis von 5130 Mark siedelt das Gerät jedenfalls am preislich oberen Ende der vergleichbaren Matrixdrucker an.

(sw)

### DOS-Drucker-Blitzlicht

**Hersteller/Vertrieb:** Mannesmann-Tally
**Modell:** MT-330
**Druckprinzip:** Nadelmatrix
**Druckkopf:** 24 Nadeln
**Lebensdauer Druckkopf:** keine Angabe
**Lebensdauer Farbband:** 16 Millionen Zeichen
**Schriften:** Courier
**Geschwindigkeit (Pica):** 300 Zeichen/Sekunde Draft (153 gemessen), 55 Zeichen/Sekunde NLQ (63 gemessen)
**Grafikauflösung:** 360x360 Punkte/Zoll
**Farbdruck:** optional, 7 Farben
**Papier:** Endlos- und Einzelblatt bis DIN A3, maximal 2 Durchschläge
**Emulationen:** Epson-LQ, Diablo 630, IBM-Proprinter
**Programmierung:** 128 Zeichen, nur mit Speichererweiterung
**Druckpuffer:** 1500 Zeichen
**Schnittstellen:** Centronics (parallel), RS232 (seriell)
**Maße (HxBxT):** 430x610x170 mm
**Gewicht:** 25 kg
**Optionen:** Farbdruck (342 Mark), Zweischacht-Stapeleinzug (1026 Mark), Schriftmodule, Speichererweiterung, serielle Schnittstelle
**Besonderheiten:** vollautomatisches Papiermanagement
**Preis:** 5130 Mark

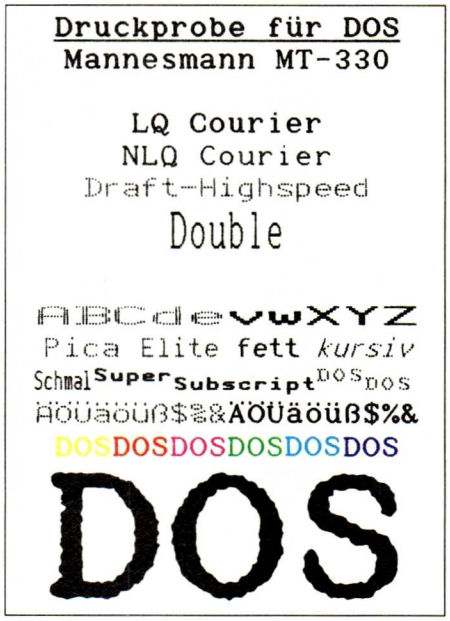



**Bild 4. In der Schriftprobe zeigt der MT-330, daß er den Vergleich mit Laserdruckern nicht fürchten muß**

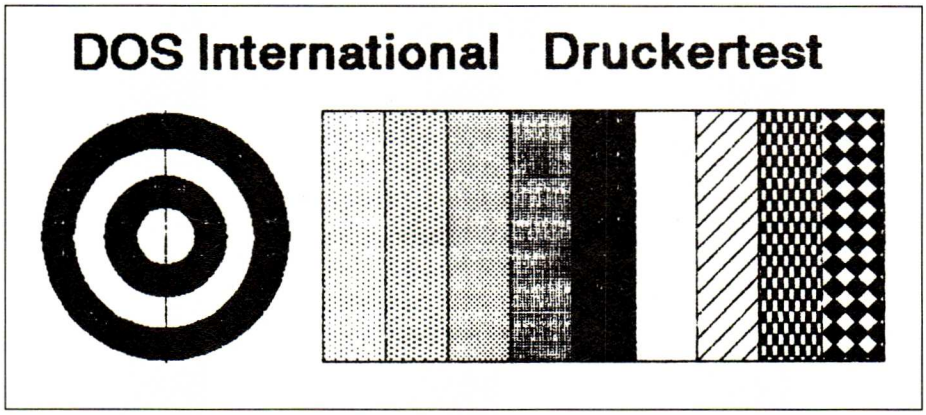
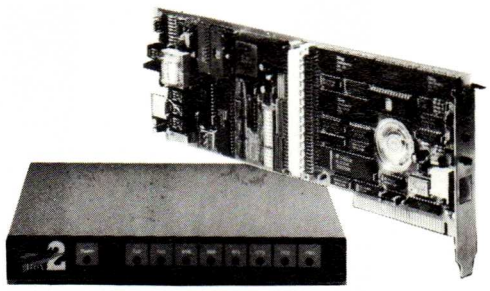



**Bild 5. Das Druckbild ist bis auf kleine Fehler sauber**


**Hayes*-kompatible Modems...**
...können auch postzugelassen sein!

Z A200 158W
Postzulassungsnummer



Die sogenannte AT-Kommandosprache (Hayes) hat sich als Standard für die Kommunikation per Modem durchgesetzt. Aus diesem Grund haben wir unsere Modems Hayes-kompatibel gemacht. Damit läßt sich praktisch jede Kommunikationssoftware auch in der Bundesrepublik legal und problemlos nutzen.

ELSA-Modems beherrschen den neuen Geschwindigkeitsstandard 2400 bit/s vollduplex. Durch die zusätzliche Unterstützung von 1200 und 300 bit/s bleibt die Verträglichkeit mit älteren Modemtypen erhalten.

Die neuen Modems sind als Tischgeräte und PC-Karte verfügbar.

ELSA Gesellschaft für elektronische Systeme mbH
Monheimsallee 53 · D 5100 Aachen · Tel. (0241) 47 78 90 · Tx. 8 329 791 elsa d

Microlink 2400 Modemfamilie (CCITT V21/V22/V22bis)

* eingetragenes Warenzeichen der Hayes Microcomputer Products, Inc.

HANNOVER MESSE
CeBIT '89
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
8. – 15. MÄRZ 1989
Halle 7 Stand B20/C19
Above™ Board Plus
Personal Computer Enhancement
intel
Word
for IBM Personal Computers
Microsoft Excel
Für IBM Personal System/2-, IBM PC/AT- und Kompatible
Enthält 5¼-Zoll (1,2 MByte) und 3½-Zoll Disketten
Microsoft Excel
Vollständiges Tabellenkalkulationsprogramm mit Grafik und Datenbank

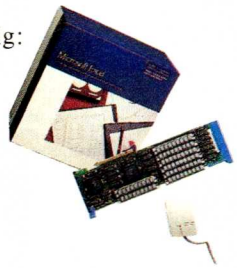
# Ein Geschenk des Himmels!

## ZWEITER TEIL

Jetzt öffnen sich wieder die Himmelspforten. Ab sofort gibt es das neue Intel Above Board Plus zweimal zum himmlisch günstigen Preis. Das erste heißt Management-Package, besteht aus Above Board Plus, Microsoft Excel und einer Microsoft-Maus.
Das zweite ist das Windows/286-Package und enthält das Board inclusive dem Microsoft Windows/286.
Beide Kombinationen bringen Ihnen den Himmel auf Erden: Zeit- und Geldersparnis durch zwei Pakete, die teuflisch gut zusammen passen. Von zwei führenden Unternehmen der Branche.

### 1. Das Management-Package

Für die Entscheider von morgen heißt es nicht mehr nur, Fakten und Zahlen zu sammeln. Es gilt, Trends aufzuspüren und Analysen zu erstellen. Dafür brauchen Entscheider das beste Werkzeug. Sie brauchen das Management-Package. Excel nutzt erstmals alle Vorteile von Windows, erleichtert so den späteren Übergang zu OS/2 und übernimmt mühelos alle Daten aus Lotus, dBase, Multiplan etc. Excel vereint Kalkulation, Grafik und Datenbank: So werden aus Zahlen Strategien und aus Informationen Entscheidungen. Und weil die neue Microsoft-Maus serienmäßig zum Package dazugehört, wird nicht nur die Bedienung noch einfacher, sondern das Paket auch himmlisch günstig: **Sie sparen 435,- DM.**

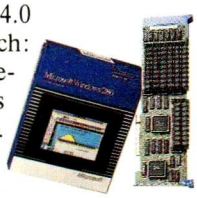


**Above Board Plus.**
**Mehr Raum für kühne Pläne.**

Um Himmelswillen, werden Sie jetzt sagen, was nützen mir die kühnsten Pläne, wenn ich bald an die Grenze der üblichen 640 KB stoße? Die Lösung: das INTEL Above Board Plus. Mit max. 8 MB holt dieses Board die maximale Leistung aus Ihrer Software. Vorteile, die bereits über 80 professionelle Programme nutzen.

### 2. Das Windows/286-Package

Sie brauchen mehr Speicher, setzen auf INTEL-Qualität und hätten gern Multitasking unter WINDOWS/286? Unser zweites himmlisches Erlebnis, die neuen Above Board Plus Hardware-Register für EMS 4.0 machen all dies möglich: Ab sofort gibt es zu jedem Above Board Plus das neue Windows/286. Und 5 Jahre Garantie. **Sie sparen 450,-DM.**



Schauen Sie also schnell bei Ihrem Händler vorbei. Die Angebote gelten, solange der Vorrat reicht. Und es wäre doch die Hölle, würden Sie zu spät kommen. Wir nennen Ihnen gerne einen Fachhändler in Ihrer Nähe.

COMPUTER 2000 AG
Baierbrunner Str. 31
8000 München 70
Tel. (089) 7 69 90-0

intel®

Microsoft

COMPUTER 2000
Wir wissen, was läuft.

**Bild 1. Der neue Panasonic-Drucker KX-P1124 besitzt ein leicht futuristisch anmutendes Design**

# Panasonic KX-P1124

## Preiswerter 24-Nadel-Profi

**Panasonic hat mit dem neuen KX-P1124 einen leistungsfähigen 24-Nadel-Matrixdrucker der mittleren Preisklasse auf den Markt gebracht, der vor allem durch ein großes Schriftenangebot und gute Druckqualität auffällt. Durchdachtes Papiermanagement und einfache Bedienung sind natürlich auch mit eingebaut.**

Mit dem neuesten Druckermodell von Panasonic werden die Entwicklungstrends bei 24-Nadel-Druckern deutlich: Bedienungsfreundlichkeit, Schriftenvielfalt, Druckqualität. Einer der ersten Vertreter dieser sehr benutzerfreundlichen Linie war der Mitte letzten Jahres vorgestellte Star LC24-10. Von NEC folgte bald darauf der P6-Nachfolger P6 Plus.

All diese Modelle zeigen eine überzeugende Schriftenauswahl, intelligente Papiermanagement-Funktionen und gute Druckqualität. Der Panasonic KX-P1124 erscheint mit ähnlich erfreulichen Leistungsmerkmalen zum Test. Fünf eingebaute LQ-Schriften (LQ steht für Letter Quality), 24-Nadel-Druckqualität und Kompatibilität zu den Epson-LQ-Druckern. Er besitzt natürlich auch die sogenannte Endlospapier-Parkfunktion, die beim Papierwechsel das Entfernen beziehungsweise Einlegen des Endlospapiers erspart. Der Traktorantrieb für das Endlospapier ist als Schub- und Zugtraktor einsetzbar und wird dadurch jeder Anwendung gerecht. Im Zugtraktorbetrieb kann das Endlospapier auch von unten zugeführt werden.

Beim KX-P1124 fällt auf, daß Einzelblätter nicht wie sonst üblich von oben in den Drucker eingelegt werden, sondern durch eine Klappe an der Druckerfront (Bild 1). Dieses auch von Panasonic stark hervorgehobene Detail soll »schnellen, unkomplizierten Papierwechsel« gewährleisten. Für den Anwender bringt das Verfahren objektiv betrachtet jedoch kaum Vorteile. Die durch eine feststehende Einführhilfe gewonnene Führung des Blattes fällt beim »Frontlader« nicht so deutlich aus – zum exakten Blatteinlegen muß der Benutzer schon einige Sorgfalt aufwenden. Vermutlich wurde dieses Papierladesystem eher aus technischen Zwängen heraus geboren.

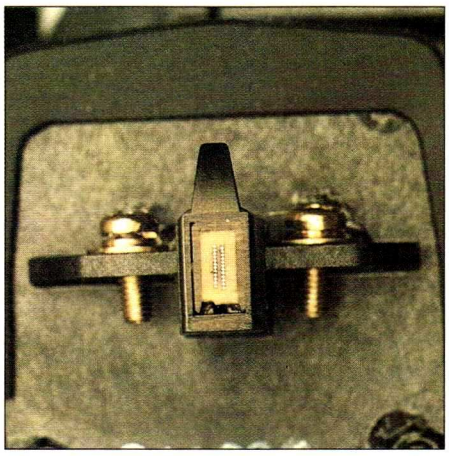


**Bild 2. Der 24-Nadel-Druckkopf des KX-P1124 ist relativ klein**

Das Gehäuse des KX-P1124 ist solide verarbeitet, Druckkopf (Bild 2), Mechanik und Antrieb machen einen langlebigen Eindruck. Beim Drehen des Walzendrehknopfs hat man zwar ein etwas schwammiges, ungenaues Gefühl, der Grafikdrucktest und die Schriftprobe belegen durch ihre Exaktheit jedoch das Gegenteil.

Die Druckgeschwindigkeit des KX-P1124 bewegt sich in mittleren Regionen – der Hersteller gibt als maximale Druckgeschwindigkeit 192 Zeichen pro Sekunde an. Beim Standard-Testbrief erreichte der Drucker 78 Zeichen pro Sekunde in der Entwurfsschrift (Draft) und 37 Zeichen pro Sekunde in der Courier-Schönschrift. Die Schriftqualität hingegen genügt selbst hohen Ansprüchen (Bild 3). Auch beim Grafikdruck zeigt der Drucker gute Schwärzung, Detailtreue und exakten Druck (Bild 4).

Der KX-P1124 folgt standardmäßig den Steuerbefehlen des Epson-LQ-Standards, seine Schriftarten weichen jedoch von denen des Epson ab, so daß die Schriftenauswahl beispielsweise aus Word heraus eingeschränkt ist. Daher bietet der KX-P1124 die Möglichkeit, einzelne oder auch all seine Druckparameter manuell zu fixieren – die Steuercodes des Textprogramms werden dann ignoriert. So kann man also problemlos

### DOS-Drucker-Blitzlicht

**Hersteller/Vertrieb:** Panasonic Deutschland GmbH, 2000 Hamburg 54
**Modell:** KX-P1124
**Druckprinzip:** Nadelmatrix
**Druckkopf:** 24 Nadeln
**Lebensdauer Druckkopf:** 100 Millionen Punkte
**Lebensdauer Farbband:** 3 Millionen Zeichen
**Schriften:** Bold PS, Sans Serif, Courier, Prestige, Script
**Geschwindigkeit (Pica):** 78 Zeichen/Sekunde Draft, 37 Zeichen/Sekunde LQ
**Grafikauflösung:** 360x360 Punkte/Zoll
**Farbdruck:** nein
**Papier:** Endlospapier und Einzelblatt bis DIN A4
**Emulationen:** Epson LQ, IBM-Grafikdrucker
**Druckpuffer:** 6 KByte, erweiterbar auf 32 KByte
**Schnittstellen:** Centronics (parallel), RS232 (seriell) optional
**Maße (HxBxT):** 143x430x359 mm
**Gewicht:** 8,5 kg
**Optionen:** Stapeleinzug, Speichererweiterung
**Besonderheiten:** Traktor zwischen Schub- und Zug-Funktion umschaltbar
**Preis:** 1248 Mark

**Bild 3. Fünf verschiedene LQ-Schriftarten und gute Schriftqualität machen den KX-P1124 zum Profi**

seine Lieblingsschrift benutzen, nur mehrere Schriften innerhalb eines Dokuments sind in diesem Fall nicht mehr realisierbar. Diese Fixierung wird genau wie die Einstellung der Standard-Druckparameter über das Bedienungsfeld an der Druckerfront vorgenommen.

Die IBM-Grafikzeichen reproduziert der KX-P1124 problemlos, optional emuliert der Drucker auch den IBM-Grafikdrucker.

Die Grafikansteuerung ist sogar noch einfacher – sowohl 9-Nadel-Druckertreiber als auch alle gängigen Steuerprogramme für NEC- oder Epson-LQ-Drucker werden akzeptiert.

Alles in allem stellt der Panasonic KX-P1124 einen vielseitigen Matrixdrucker vor, der sich von seinen Konkurrenten vor allem durch den kombinierten Schub- und Zugtraktor abhebt. Die fünf verschiedenen LQ-Schriften bieten für jeden Geschmack etwas, und durch die LQ-Emulation gestaltet sich die Ansteuerung durch kommerzielle Software problemlos.
Vor allem ist auch der empfohlene Verkaufspreis von 1248 Mark ein zugkräftiges Argument für den KX-P1124.

(sw)

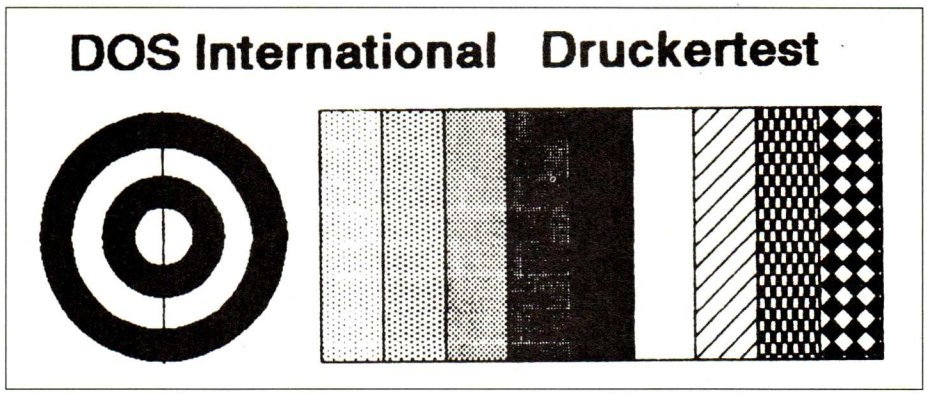



**Bild 4. Der Grafikdrucktest zeigt sehr gute Schwärzung und exakten Druck**


## VISA exclusiv bei ACT!

Die neue Monitorlinie von VISA bietet für alle Anforderungen den richtigen Monitor.

**VISA FM 1420** 14" flat screen, PC kompatibler monochrom-Monitor (TTL) in grün, amber oder weiß

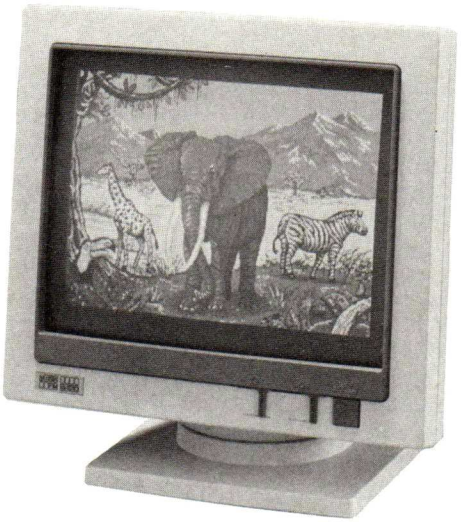
**VISA FM 1421** Wie der FM 1420 jedoch Dual-Frequenz-Version (TTL und CGA mode)

**VISA FM 8420** PS/2 kompatibler 14" flat screen Monochrommonitor in amber oder papierweiß (H192), analog RGB

**VISA MC 8520** PS/2 kompatibler Farbmonitor mit den gleichen Modi wie der FM 8420

**VISA MC 5420** PC kompatibler 14" EGA-Monitor, umschaltbar auf CGA

**VISA MC 6700** Multifrequenzmonitor 14" kompatibel zum NEC MultiSync (R) und PS/2 Farbmonitor



**VISA FBS 300 Image Scanner**

Dieser kompakte Flachbett-Scanner liest Texte , Zeichnungen oder Fotos in Ihren Computer ein. Seine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit und die Auflösung von 300 x 300 dpi machen Ihn zum idealen Eingabegerät für DTP-Anwendungen.

**Geschwindigkeit:** 10 sec für eine volle Din A4 Seite **Betriebsarten:** Strichaufnahmen, Halbtöne und beides kombiniert **Halbtöne:** 15 verschiedene Grauabstufungen mit verschiedenen Auflösungen und Helligkeitswerten.

**Besuchen Sie unseren Getronics-Stand auf der CeBit** (Halle 5 Stand G 43)

ACT GMBH

**ACT GmbH, Konradinstaße. 11**
**6200 Wiesbaden-Erbenheim**
**Telefon 06121/700091**
**Telefax 06121/747002**
**Telex 4064423 act**

# Die Star-Writer 3.0-Werkstatt

**Eine Textverarbeitung, und sei sie auch noch so komfortabel und schnell zu bedienen, kann den Anwender nicht zufriedenstellen, wenn der Drucker die für die Textgestaltung verwendete Mühe wieder zunichte macht. Der Star Writer PC ist nicht nur eine preiswerte und leistungsstarke Textverarbeitung, sondern verfügt auch über außergewöhnlich viele Druckertreiber, die zudem relativ einfach an Ihren Drucker anzupassen sind.**

Der Star Writer PC wird in der Version 3.0 mit gut 150 Druckertreibern an den Kunden ausgeliefert. Nur selten, könnte man deshalb vermuten, wird es einen Anwender geben, der einen Drucker verwendet, für den es von der Star Division (dem Hersteller des Star Writer PC) keinen passenden Treiber gibt. Doch weit gefehlt. Bei einigen Ausgaben des Star Writer PC ist beispielsweise schon der Treiber für den weitverbreiteten NEC P2200 schlicht und ergreifend falsch oder zumindest unvollständig, weil einfach der Treiber der NEC-P5/6/7-Drucker übernommen wurde.
Wer nun den Gedanken weiterspinnt und annimmt, daß die Anpassung des fehlerhaften Druckertreibers mit ein paar Tastendrücken erledigt ist, der muß schon wieder eines Besseren belehrt werden. Leider liegen beim Star Writer PC 3.0 die Druckertreiber nämlich nicht mehr, wie bei den Vorgängerversionen, in leicht zu verarbeitenden ASCII-Werten, sondern im Binär-Format vor.

## Um die Druckertreiber von Star Writer PC 3.0 anzupassen, müssen diese erst vom Binär- ins ASCII-Format gewandelt werden

Somit sind die Treiber vor ihrer Bearbeitung mit einem Spezialprogramm erst in ASCII-Werte wieder zurückzuverwandeln. Dann müssen Sie mit dem Star Writer PC im Programmtext-Modus den Treiber-Quelltext bearbeiten, wieder in Binärcode umwandeln und schließlich mit einem Beispieltext noch die korrigierte Funktion ausprobieren.
Fertigen Sie zunächst eine Arbeitskopie des von Ihnen verwendeten Druckertreibers an; schließlich soll ja auf keinen Fall das Original zerstört werden. Zur Umwandlung Ihres Druckertreibers in das ASCII-Format, starten Sie das von Star Division mitgelieferte Dienstprogramm »dpar« über die Befehlszeile

```
writer chn dpar [Enter]
```

Es wird ein Menü auf den Bildschirm ausgegeben (siehe Bild 1), in dem Sie über die Eingabe von »2« und [Enter] die Umwandlung einer Binär-Datei in eine ASCII-Datei initiieren. Das Programm »dpar« fordert von Ihnen anschließend den Namen der Druckertreiberdatei, zum Beispiel

```
necp2200.drk
```

sowie den Namen der zu erzeugenden ASCII-Datei. Behalten Sie nur den Namen, und wechseln Sie die Extension in »txt«:

```
necp2200.txt
```

Nun beginnt »dpar« mit der Umwandlung der Datei. Dabei können Fehlermeldungen auftauchen, die zu ignorieren sind (vergleiche Bild 1).
Zum Abschluß erscheint wieder das Eingangsmenü, in dem Sie durch Eingabe von [0] und [Enter] »dpar« wieder verlassen. Wollen Sie einen eigenen Druckertreiber erstellen, so ist es hilfreich, den Treiber eines ähnlichen Druckers zu duplizieren und dann zu bearbeiten, wie es im folgenden angegeben wird (vergleiche Tabelle 1).
Starten Sie nun die Textverarbeitung, und laden Sie den Quellcode des Druckertreibers durch folgende Eingabe aus der MS-DOS-Kommandoebene:

```
writer necp2200.txt
```

Dadurch stellt sich der Star Writer PC automatisch auch auf den für die Bearbeitung von ASCII-Texten notwendigen »Programmtext-Modus« ein. Was Sie dann auf dem Bildschirm sehen, hängt von dem jeweilig verwendeten Drucker ab. Es dürfte sich aber ein ähnliches Bild ergeben wie beim NEC P2200 (Bild 2). Zur Verdeutlichung finden Sie den Treiber im Quellcode auszugsweise in Tabelle 1 (dort mit Zeilen-Numerierung).
In der ASCII-Version beginnen die Kommentare immer mit einem Stern. Alle Druckerparameter stehen in einer eigenen Zeile. Hinter dem Parameternamen folgt ein Gleichheitszeichen und dann der Parameterwert. Diese Parameterwerte sind eine Zahl oder ein Buchstabe, beziehungsweise eine Befehlsfolge in Anführungszeichen. Die Werte können nun druckerspezifisch manipuliert werden.

Eine einfache Manipulation ist sicherlich die Veränderung des Druckernamens. Beim NEC P2200 stimmt bereits der Name nicht. Vergessen Sie aber nicht, den alten Namen vollständig zu löschen, wenn Sie den Druckernamen ändern, und den neuen Namen in Anführungszeichen zu setzen (Zeile 11 in Tabelle 1). Vierzehn Zeichen müssen genügen, sonst passen die Namen nicht mehr in die Menüs und Fenster des Star Writer PC. Dort findet der Name nämlich Verwendung. Den Druckernamen lesen Sie zum Beispiel, wenn Sie im Star Writer PC die Tastenfolge [Ctrl-KY] für »Systeminformation« drücken.

Bei »Drucker__Art« (Zeile 4) geben Sie im Regelfall – und das ist wohl ein Matrixdrucker – »1« an, »2« ist für Typenraddrucker und »5« für Laserdrucker reserviert. Bei »Hor__Einheit« (Zeile 12) ist die kleinste Schrittweite des Druckkopfes in der Horizontalen, gemessen in 1/1440 Zoll, anzugeben; bei »Ver__Einheit« der kleinstmögliche Papiervorschub, ebenfalls in 1/1440 Zoll. Beide Angaben entnehmen Sie der Dokumentation Ihres Druckers. Star Writer PC fordert nun Informationen darüber, inwieweit Ihr Drucker »Microspacing« unterstützt (Zeile 5). Dafür setzen Sie folgende Werte ein:

```
0 - Microspacing ist möglich
1 - Microspacing ist nicht möglich
2 - Microspacing ist im Draft-Modus nicht möglich
```

»Microspacing« bedeutet, daß der Druckkopf in der kleinsten Einheit vorgeschoben wird.

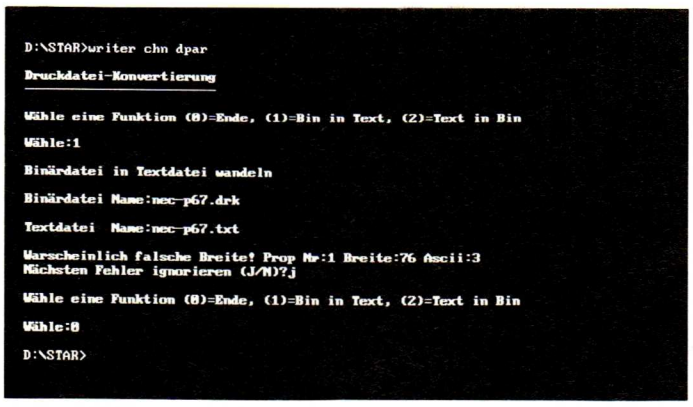



**Bild 1. Star Writer erlaubt Ihnen, seine Druckertreiber nach dem obigen Verfahren zu lesen**

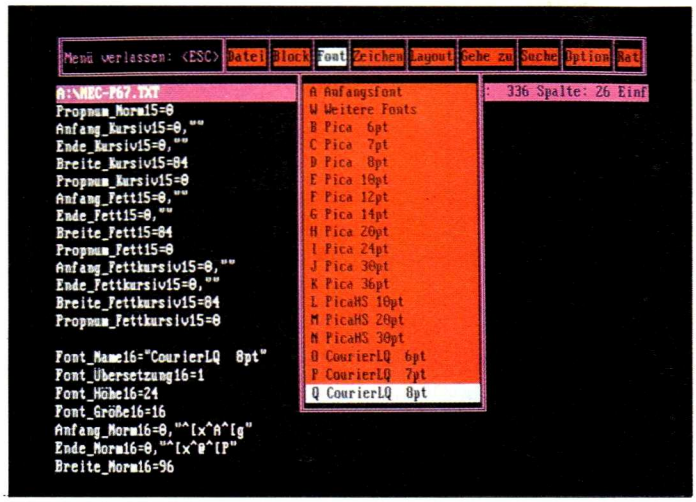



**Bild 2. Ein Star-Writer-Druckertreiber ist für Ihre Manipulation aufbereitet**

Danach folgen verschiedene Breitenangaben. Die Breite errechnet sich nach diesem Schema: Sie drucken alle 26 Buchstaben linksbündig in einer Zeile aus und messen die Strecke vom ersten bis zum letzten Buchstaben. Die Breite ergibt sich aus der Formel

```
cm x 1440 / (2,54 x 26)
```

Diesen Ausdruck runden Sie auf ein Vielfaches von 12.

## Die Manipulation der Schriftarten ist ohne Ihr Druckerhandbuch nicht zu vollziehen

Auch die Namen der einzelnen Schriftarten, die ein Drucker beherrscht, sind nicht immer allzu aussagekräftig und können von Ihnen genauso wie der Druckername verändert werden. Sie finden die Schriftarten direkt im Anschluß an die ersten allgemeinen Druckerdaten.

Sollte der Drucker mehr Schriften zur Verfügung haben, als im Menü aufgenommen sind, so müssen Sie zunächst die Zeile »Font__Anzahl« (in Zeile 16 der Tabelle 1) korrigieren. Setzen Sie sie auf die Anzahl der vorhandenen Schriften, zum Beispiel

```
Font_Anzahl=60
```

Anschließend markieren Sie eine der schon definierten Schriften (siehe etwa die Zeilen 22 bis 41) mit [F7] und [F8] als Block und kopieren sie an das Ende der Schriftartenliste per [Ctrl-KC]. Alle Font-Beschreibungen sind nach dem gleichen Muster aufgebaut, wobei Sie beachten müssen, daß jede Font-Beschreibung eine Nummer erhält, also hier im Beispiel »Font__Name60«. Der Name darf höchstens 20 Zeichen umfassen. Die »Font__höhe« ist bei Matrixdruckern in der Regel 24 (also 1/6 Zoll), die »Font__Größe« wird nicht verwendet. Ändern Sie dann den Namen und die Zeilen

```
Anfang_Norm1=
Ende_Norm1=
```

Diese Zeilen, die anstelle der Eins die Nummer der neuen Schriftart – also 60 – beinhalten sollten, bestimmen den Befehl zum An- und Ausschalten einer Schrift. Wie diese Befehle lauten, entnehmen Sie Ihrem Druckerhandbuch. Heißt es dort zum Beispiel

```
Pica 6 Punkt wird mit ^[M^O und ^R^[P
oder Control ESC M Control O und Control R
ESC P ein- beziehungsweise ausgestellt
```

so ersetzen Sie »Control« durch »^« und »ESC« durch »[«. In Ihrem Druckertreiber heißt es dann:

```
Anfang_Norm60="^[M^O"
Ende_Norm60="^R^[P"
```

Auch die anderen Parameternamen sollten mit der Nummer der neuen Schriftart enden:

```
Font_Name60="Pica 30pt"
Font_Übersetzung60=1
Font_Höhe60=24
Font_Größe60=60
Anfang_Norm60=0,"^[M^\E^B"
Ende_Norm60=0,"^[P^\E^@"
Breite_Norm60=360
Propnum_Norm60=0
Anfang_Kursiv60=0,""
Ende_Kursiv60=0,""
Breite_Kursiv60=360
Propnum_Kursiv60=0
Anfang_Fett60=0,""
Ende_Fett60=0,""
Breite_Fett60=360
Propnum_Fett60=0
Anfang_Fettkursiv60=0,""
Ende_Fettkursiv60=0,""
Breite_Fettkursiv60=360
Propnum_Fettkursiv60=0
```

Damit haben Sie eine neue Schriftart in den Druckertreiber eingefügt.

Auf ähnliche Weise fügen Sie ein zusätzliches Attribut oder etwa eine von Ihnen häufig benutzte Attribut-Kombination (beispielsweise fett und kursiv) in den Druckertreiber ein. Jedoch müssen Sie zunächst die Zeile »Attribut__Anzahl = « mit der neuen Zahl der Attribute versehen (Zeile 17) – also entsprechend hochzählen.

Anschließend markieren Sie einen der schon vorhandenen Attributblöcke (etwa in den Zeilen 43 bis 48) mit [F7] und [F8] und kopieren ihn mit [Ctrl-KC] an das Ende der Attributliste. Ändern Sie zunächst bei allen Zeilen die Zahlenangabe in den Parameternamen in die Nummer des neuen Attributs, und geben Sie dann einen möglichst einprägsamen Namen für Ihr Attribut an.

Die interessantesten Zeilen bei der Attributdefinition sind

```
Steuerzchn_Ein1=
Steuerzchn_Aus1=
```

(Zeilen 47 und 48). Ähnlich wie bei den Schriftarten geben diese Zeilen den Befehl zum An- und Ausschalten eines Attributs an. Wie diese Befehle lauten, entnehmen Sie wiederum Ihrem Druckerhandbuch. Die Eintragung des Befehls in den Treiber erfolgt wie bei den Schriftarten. Ein Beispiel:

Beim NEC P2200 empfehlen sich als zusätzliche Attribute »doppelt hoch« (Namensvorschlag »Initial«) und die Schriften Courier, Souvenier und ITC-B, beziehungsweise die nicht hardwaremäßig voreingestellten Schriften oder gar die von einer Font-Kassette nachzuladenden Schriften. Für den Initial-Modus ergeben sich beim NEC P2200 die Eintragungen:

```
Attribut_Name10="Initial"
Attribut_Flag10=0
Attribut_Offset10=0
Attribut_Maxwert10=0
Steuerzchn_Ein10=" V1"
Steuerzchn_Aus10=" V0"
```

wobei angenommen wird, daß es sich um das zehnte Attribut handelt. Gerade für diejenigen Drucker, die den

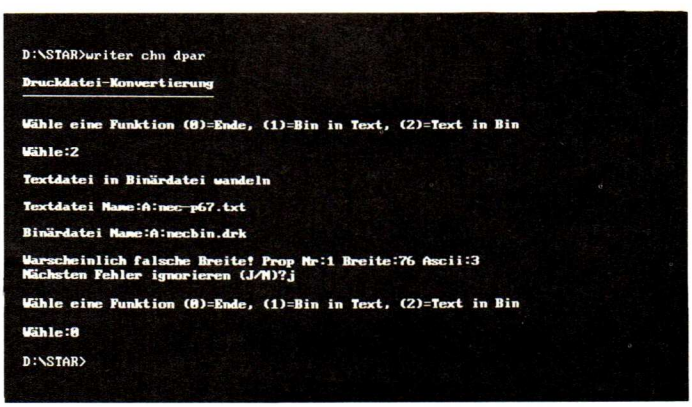



**Bild 3. Die Rückverwandlung in Binärcode vollzieht sich nach dieser Prozedur**

richtigen Ausdruck der Umlaute nicht »lernen« wollen, ist die Übersetztabelle am Ende des Treibers (Zeile 231) von entscheidendem Interesse. Wenn Ihr Drucker anstelle von »Ä« permanent »[« ausdruckt, so können Sie in der Übersetzungstabelle veranlassen, daß eine Konvertierung des »Ä« in ein anderes Zeichen als »[« stattfinden soll.
Sinnigerweise also wäre die richtige Übersetzung für »Ä« der Buchstabe Ä und nicht [. Leider können Sie in der Übersetztabelle nicht einfach befehlen, daß bei Druck der Taste [Ä] auch wirklich Ä ausgegeben wird – vielmehr müssen Sie zunächst den ASCII-Wert des zu übersetzenden Zeichens angeben. Danach folgt hinter einem Doppelpunkt in Anführungszeichen das gewünschte Zeichen in gewohnter Schreibweise. Zeile 232 liest sich dann folgendermaßen:

```
91:"Ä", )
```

Welcher ASCII-Wert welchem Zeichen entspricht, können Sie einer sogenannten ASCII-Tabelle entnehmen, die Sie in einem der zahlreichen Computerbüchern oder in Ihrem Druckerhandbuch finden (Seite B-1 bis B-5 im NEC-2200-Pinwriter-Handbuch). Haben Sie keine solche Tabelle zur Hand, so lassen Sie sich schnell eine auf dem Bildschirm ausgeben. Starten Sie Ihren Basic-Interpreter, und geben Sie den Text aus dem Listing ein.
Danach bringen Sie mit »run« ( = [F2]) das Programm zum Laufen. Sofort erhalten Sie eine ASCII-Tabelle, mit der Sie fortan arbeiten können.
Die richtige Übersetzung eines Zeichens ist manchmal nervenaufreibend. Im allgemeinen sind aber die Zeichen in Tabelle 2 die zu wechselnden Pärchen. Im Zweifelsfall geht »Probieren über Studieren«. Sollte es gar nicht klappen, empfiehlt sich allerdings ein Blick ins Druckerhandbuch. Viele Drucker können nämlich schon hardwaremäßig über einen Dipschalter oder ein Konfigurationsprogramm auf die Verwendung des deutschen Zeichensatzes mit allen Umlauten eingestellt werden. Da zerstören dann Übersetzungstabellen unter Umständen mehr, als Ihnen recht sein kann.
Neben den bis hierher aufgeführten Parametern lassen sich im Druckertreiber noch eine ganze Menge anderer Daten ergänzen und korrigieren. Sie können eventuell für den Grafikausdruck noch zusätzliche Druckformate definieren, doch dürfte dies nicht ganz einfach sein.
Ferner sind Sie in der Lage, etwa in den Proportionaltabellen für jeden einzelnen Buchstaben selbst die zu verwendende Breite anzugeben (ab Zeile 151). Weil für verschiedene Schriftarten verschiedene Tabellen existieren, sollten Sie eventuelle Änderungen in allen Tabellen durchführen. Jedoch müssen die Veränderungen »anteilsmäßig« erfolgen, da es um Proportionen und nicht um konstante Abstände geht. Mit einer ASCII-Tabelle, die die Zeichen »aufdröselt«, bewältigen Sie jedoch auch diese Arbeit, indem Sie nämlich die Werte der Proportionaltabelle in Relation setzen zu den Zeichenbreiten, wie sie eine solche Tabelle (meist auch in Druckerhandbüchern) angibt.
Die anderen noch vorhandenen Parameter, beispielsweise für die Einstellung der Papierlänge (Zeile 92 bis 96),

| gedrucktes Zeichen | gewünschtes Zeichen |
|---|---|
| [ | Ä |
| \ | Ö |
| ] | Ü |
| { | ä |
| \| | ü |
| } | ö |
| ~ | ß |

**Tabelle 2. Zu wechselnde Druckzeichen**

lassen Sie tunlichst so, wie sie sind; es sei denn, sie sind nachweislich falsch. Dann ein geschwinder Blick ins Handbuch und ran an die Korrektur.
Bevor nun der neue Druckertreiber in Aktion treten kann, müssen Sie ihn zunächst speichern, dann den Star Writer PC verlassen und den Quelltext in einen Binärcode zurückverwandeln. Starten Sie dazu wieder das Programm »dpar«, und wählen Sie nun in dem Menü die Option »ASCII in Binär Umwandeln« (siehe Bild 3). Hat das Programm seine Arbeit verrichtet, verlassen Sie es wieder mit [0] und [Enter]. Die Binärversion hat sich deutlich verkleinert (Bild 4).
Um den korrigierten Treiber zu testen, starten Sie Star Writer PC erneut. Schreiben Sie einen Testtext, der möglichst viele verschiedene Zeichen, vor allem aber auch alle deutschen Umlaute enthält, und machen Sie ausgiebigen Gebrauch von den von Ihnen ergänzten Schriften, Attributen etc. Versuchen Sie anschließend, das Ganze zu Papier zu bringen. Sollte alles klappen, dann haben Sie diese Werkstatt aufmerksam studiert. Wenn nicht, beginnt die Korrektur-Prozedur von vorn – so lange, bis alles läuft.

(Martin Böhmer/al)

```
  1: Druckertreiber NEC P2200 im ASCII-Format
  2:
  3: * Alle Zahlenangaben können in Hexa- oder Dezi-
  4: * mal gemacht werden. Beispiele: Hex=$12FC,
  5: * Dez=123. Zeichen vor "=" werden ignoriert.
  6: * Zeichenfolgen werden mit dem Gänsefüßchen
  7: * geklammert. Nicht druckbare Zeichen (Ctrls)
  8: * werden mit "^" eingeleitet. Beispiel: "^A"
  9: * Es können auch Zahlen als Ersatzwerte stehen.
 10: * Beispiel: $27"AB"
 11: Drucker_Name="NEC P 5/6/7 "
 12: Hor_Einheit=12
 13: Vert_Einheit=4
 14: Drucker_Art=1
 15: Microspace=0
 16: Font_Anzahl=59
 17: Attribut_Anzahl=6
 18: Grafik_Anzahl=11
 19: Parameter_Anzahl=17
 20: Proptabelle_Anzahl=8
 21: Übersetztabelle_Anzahl=1
 22: Font_Name1="Pica  6pt"
 23: Font_Übersetzung1=1
 24: Font_Höhe1=24
 25: Font_Größe1=12
 26: Anfang_Norm1=0,"^[M^O"
 27: Ende_Norm1=0,"^R^[P"
 28: Breite_Norm1=72
 29: Propnum_Norm1=0
 30: Anfang_Kursiv1=0,""
 31: Ende_Kursiv1=0,""
 32: Breite_Kursiv1=72
 33: Propnum_Kursiv1=0
```

```
 34: Anfang_Fett1=0,""
 35: Ende_Fett1=0,""
 36: Breite_Fett1=72
 37: Propnum_Fett1=0
 38: Anfang_Fettkursiv1=0,""
 39: Ende_Fettkursiv1=0,""
 40: Breite_Fettkursiv1=72
 41: Propnum_Fettkursiv1=0
 42: * ... und viele weitere Schriften
 43: Attribut_Name1="Fett"
 44: Attribut_Flag1=0
 45: Attribut_Offset1=0
 46: Attribut_Maxwert1=0
 47: Steuerzchn_Ein1="^[E"
 48: Steuerzchn_Aus1="^[F"
 49: Attribut_Name2="Kursiv"
 50: Attribut_Flag2=0
 51: Attribut_Offset2=0
 52: Attribut_Maxwert2=0
 53: Steuerzchn_Ein2="^[4"
 54: Steuerzchn_Aus2="^[5"
 55: Attribut_Name3="Unterstreichen"
 56: Attribut_Flag3=6
 57: Attribut_Offset3=0
 58: Attribut_Maxwert3=0
 59: Steuerzchn_Ein3="^[-^A"
 60: Steuerzchn_Aus3="^[-^@"
 61: Attribut_Name4="Hochstellen"
 62: Attribut_Flag4=0
 63: Attribut_Offset4=0
```

**Tabelle 1. Auszug aus dem NEC-P2200-Druckertreiber, der in das ASCII-Format übersetzt wurde**

# GRAPHIKER, DESIGNER, PUBLISHER UND ...

## KENNEN SIE SCHON IHR NEUESTES WERKZEUG?

# GEM Artline By CCP™

GEM Artline, die Software-Alternative zu Lineal, Zirkel, Rubbelbuchstaben und Schablonen.

- **Professionelle Illustrationsgraphik**
- **PostScriptschriften als Grundlage für unglaubliche Texteffekte**
- **Auflösungsunabhängige Vektorgrafik**
- **Übernahme gescannter Bilder von GEM SCAN, Halo DPE, PC Paintbrush +, Publishers Paintbrush (.IMG, .TIFF, .PCX)**
- **Umsetzung gescannter Bilder in Vektor-Liniengraphik**
- **Ausgabe in hervorragender Qualität auf Matrix-, Tintenstrahl-, Laserdrucker oder Satzbelichter**
- **Farbtrennung für Vierfarblithos und Spotfarben**
- **Unterstützung von Aldus PageMaker, Ventura Publisher, GEM Desktop Publisher (.GEM und .EPS)**

Lernen Sie Ihr neues Werkzeug näher kennen.
GEM Artline ist jetzt im guten Fachhandel erhältlich.

**Digital Research GmbH**
Hansastr. 15
D-8000 München 21
Tel. 089/574034

GEM Artline ist ein Warenzeichen von Digital Research und eine Entwicklung der CCP Software.
Erwähnte Computer- und Softwarebezeichnungen sind Handelsmarken und/oder Warenzeichen der entsprechenden Hersteller.

DIGITAL RESEARCH®

```
 64: Attribut_Maxwert4=Ø
 65: Steuerzchn_Ein4="^[SØ"
 66: Steuerzchn_Aus4="^[T"
 67: * ... weitere Attribute Leisedruck, Tiefstellen
 68: Grafik_Name1="Grafik 8/6Ø Dpi"
 69: Grafik_Initflag1=Ø
 7Ø: Grafik_Übersetzung1=Ø
 71: Vertikal_Punktdichte1=6Ø
 72: Horizontal_Punktdichte1=6Ø
 73: Grafik_Modeflag1=2
 74: Grafik_Zahlenformat1=1
 75: Grafik_Offset1=Ø
 76: Grafik_Maxwert1=Ø
 77: Steuerzchn_Vor_Parameter1="^[*^@"
 78: Steuerzchn_Nach_Parameter1=""
 79: Steuerzchn_Nach_Grafik1=""
 8Ø: Steuerzchn_Vor_Gesamt_Grafik1=""
 81: Steuerzchn_Nach_Gesamt_Grafik1=""
 82: * und viele andere Graphikformate...
 83: * Druckerinitialisierung Druckbeginn
 84: Parameter_Zahlenformat1=Ø
 85: Parameter_Offset1=Ø
 86: Parameter_Maxwert1=Ø
 87: Steuerzchn_Vor_Parameter1=
 88:                        "^[@^[!^@^[2^[CH^[R^@^[x^@"
 89: Steuerzchn_Nach_Parameter1=""
 9Ø: * Druckerinitialisierung Druckende
 91: Parameter_Zahlenformat2=Ø
 92: Parameter_Offset2=Ø
 93: Parameter_Maxwert2=Ø
 94: Steuerzchn_Vor_Parameter2="^[CH"
 95: Steuerzchn_Nach_Parameter2=""
 96: * Setzen der Papierlänge
 97: Parameter_Zahlenformat3=Ø
 98: Parameter_Offset3=Ø
 99: Parameter_Maxwert3=127
1ØØ: Steuerzchn_Vor_Parameter3="^[C"
1Ø1: Steuerzchn_Nach_Parameter3=""
1Ø2: * Setzen des Zeilenabstands
1Ø3: Parameter_Zahlenformat4=Ø
1Ø4: Parameter_Offset4=Ø
1Ø5: Parameter_Maxwert4=255
1Ø6: Steuerzchn_Vor_Parameter4="^\3"
1Ø7: Steuerzchn_Nach_Parameter4=""
1Ø8: * Setzen des Buchstabenabstands
1Ø9: Parameter_Zahlenformat5=1Ø
11Ø: Parameter_Offset5=Ø
111: Parameter_Maxwert5=Ø
112: Steuerzchn_Vor_Parameter5="^[$"
113: Steuerzchn_Nach_Parameter5=""
114: * Steuerzeichen am Zeilenanfang
115: Parameter_Zahlenformat6=Ø
116: Parameter_Offset6=Ø
117: Parameter_Maxwert6=Ø
118: Steuerzchn_Vor_Parameter6=""
119: Steuerzchn_Nach_Parameter6=""
12Ø: * Steuerzeichen am Zeilenende
121: Parameter_Zahlenformat7=Ø
122: Parameter_Offset7=Ø
123: Parameter_Maxwert7=Ø
124: Steuerzchn_Vor_Parameter7=""
125: Steuerzchn_Nach_Parameter7=""
126: * Steuerzeichen am Textende
127: Parameter_Zahlenformat8=Ø
128: Parameter_Offset8=Ø
129: Parameter_Maxwert8=Ø
13Ø: Steuerzchn_Vor_Parameter8=""
131: Steuerzchn_Nach_Parameter8=""
132: * Absolute Y-Positionierung
133: Parameter_Zahlenformat9=Ø
134: Parameter_Offset9=Ø
135: Parameter_Maxwert9=Ø
136: Steuerzchn_Vor_Parameter9=""
137: Steuerzchn_Nach_Parameter9=""
138: * Sheet Feeder 1 ein
139: Parameter_Zahlenformat1Ø=Ø
14Ø: Parameter_Offset1Ø=Ø
141: Parameter_Maxwert1Ø=Ø
142: Steuerzchn_Vor_Parameter1Ø="^[^Y^A"
143: Steuerzchn_Nach_Parameter1Ø=""
144: * Sheet Feeder 1 aus
145: Parameter_Zahlenformat11=Ø
146: Parameter_Offset11=Ø
147: Parameter_Maxwert11=Ø
148: Steuerzchn_Vor_Parameter11=""
149: Steuerzchn_Nach_Parameter11=""
15Ø: * Sheet Feeder 2 ein
151: * siehe Sheet Feeder 1
152: * Einschalten Rot
153: Parameter_Zahlenformat14=Ø
154: Parameter_Offset14=Ø
155: Parameter_Maxwert14=Ø
156: Steuerzchn_Vor_Parameter14="^[r^A"
157: Steuerzchn_Nach_Parameter14=""
158: * ... und andere Farben (blau, schwarz, gelb)
159: Proptabelle_Bezugs_Breite1=1Ø
16Ø: Proptabelle1=(
161:   Ø:144,   1:144,   2:144,   3: 76,
162:   4: 72,   5: 76,   6: 72
163:   7: 72,   8: 72,   9: 72,  1Ø: 72,
164:  11: 72,  12: 72,  13: 72,  14: 72
165:  15: 72,  16: 72,  17: 72,  18: 72,
166:  19: 72,  2Ø: 72,  21: 64,  22: 84
167:  23: 72,  24: 72,  25: 72,  26: 72,
168:  27: 72,  28: 72,  29: 72,  3Ø: 72
169:  31: 72,  32: 6Ø,  33: 52,  34: 52,
17Ø:  35: 84,  36: 64,  37: 84,  38: 8Ø
171:  39: 32,  4Ø: 48,  41: 48,  42: 52,
172:  43: 8Ø,  44: 36,  45: 76,  46: 36
173:  47: 48,  48: 64,  49: 64,  5Ø: 64,
174:  51: 64,  52: 64,  53: 64,  54: 64
175:  55: 64,  56: 64,  57: 64,  58: 36,
176:  59: 36,  6Ø: 6Ø,  61: 8Ø,  62: 6Ø
177:  63: 52,  64: 8Ø,  65: 8Ø,  66: 68,
178:  67: 68,  68: 72,  69: 72,  7Ø: 68
179:  71: 72,  72: 72,  73: 4Ø,  74: 6Ø,
18Ø:  75: 72,  76: 64,  77: 8Ø,  78: 76
181:  79: 76,  8Ø: 64,  81: 76,  82: 68,
182:  83: 6Ø,  84: 72,  85: 72,  86: 76
183:  87: 8Ø,  88: 8Ø,  89: 68,  9Ø: 6Ø,
184:  91: 4Ø,  92: 48,  93: 4Ø,  94: 56
185:  95: 72,  96: 4Ø,  97: 64,  98: 64,
186:  99: 56, 1ØØ: 64, 1Ø1: 6Ø, 1Ø2: 48
187: 1Ø3: 6Ø, 1Ø4: 68, 1Ø5: 4Ø, 1Ø6: 36,
188: 1Ø7: 68, 1Ø8: 4Ø, 1Ø9: 84, 11Ø: 68
189: 111: 6Ø, 112: 64, 113: 64, 114: 52,
19Ø: 115: 56, 116: 52, 117: 68, 118: 72
191: 119: 8Ø, 12Ø: 68, 121: 68, 122: 56,
192: 123: 4Ø, 124: 32, 125: 4Ø, 126: 52
193: 127: 72, 128: 68, 129: 68, 13Ø: 6Ø,
194: 131: 64, 132: 64, 133: 64, 134: 64
195: 135: 56, 136: 6Ø, 137: 6Ø, 138: 6Ø,
196: 139: 36, 14Ø: 4Ø, 141: 36, 142: 8Ø
197: 143: 8Ø, 144: 72, 145: 8Ø, 146: 84,
198: 147: 6Ø, 148: 6Ø, 149: 6Ø, 15Ø: 68
199: 151: 68, 152: 68, 153: 76, 154: 72,
2ØØ: 155: 68, 156: 76, 157: 6Ø, 158: 72
2Ø1: 159: 68, 16Ø: 64, 161: 36, 162: 6Ø,
2Ø2: 163: 68, 164: 68, 165: 76, 166: 52
2Ø3: 167: 48, 168: 52, 169: 72, 17Ø: 72,
2Ø4: 171: 84, 172: 84, 173: 52, 174: 48
2Ø5: 175: 48, 176: 84, 177: 84, 178: 84,
2Ø6: 179: 84, 18Ø: 84, 181: 84, 182: 84
2Ø7: 183: 84, 184: 84, 185: 84, 186: 84,
2Ø8: 187: 84, 188: 84, 189: 84, 19Ø: 84
2Ø9: 191: 84, 192: 84, 193: 84, 194: 84,
21Ø: 195: 84, 196: 76, 197: 84, 198: 84
211: 199: 84, 2ØØ: 84, 2Ø1: 84, 2Ø2: 84,
212: 2Ø3: 84, 2Ø4: 84, 2Ø5: 84, 2Ø6: 84
213: 2Ø7: 84, 2Ø8: 84, 2Ø9: 84, 21Ø: 84,
214: 211: 84, 212: 84, 213: 84, 214: 84
215: 215: 84, 216: 84, 217: 84, 218: 84,
216: 219: 84, 22Ø: 84, 221: 84, 222: 84
217: 223: 84, 224: 76, 225: 6Ø, 226: 48,
218: 227: 68, 228: 56, 229: 72, 23Ø: 6Ø
219: 231: 6Ø, 232: 72, 233: 72, 234: 72,
22Ø: 235: 64, 236: 72, 237: 64, 238: 52
221: 239: 68, 24Ø: 76, 241: 76, 242: 76,
222: 243: 76, 244: 84, 245: 84, 246: 8Ø
223: 247: 72, 248: 48, 249: 44, 25Ø: 36,
224: 251: 76, 252: 6Ø, 253: 44, 254: 8Ø
225: 255: 72, )
226: * und weitere Proportional-Tabellen für andere
227: * Bezugsbreiten...
228: * In der Zeichen-Übersetzungstabelle werden nur
229: * zu Übersetzende Zeichen angegeben. Zwei
23Ø: * Angaben werden durch ein Komma getrennt
231: Übersetztabelle1=(
232:  22:"–", )
```

**Tabelle 1. Auszug aus dem NEC-P2200-Druckertreiber, der in das ASCII-Format übersetzt wurde**

```
[NN4] 1 REM ************************************
[D15] 2 REM  Programm-Name: Ascii.bas
[8F4] 3 REM  Autor: Thomas Röder
[217] 4 REM  (c) Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
[8U4] 5 REM ************1989********************
[T82] 1Ø CLS : KEY OFF
[FW5] 2Ø FOR I=1 TO 255 STEP 11 : PRINT CHR$(179);
[KY4] 3Ø FOR N=I TO I+1Ø : IF N>255 THEN 6Ø
[M5B] 4Ø PRINT "  ";SPC(5-LEN(STR$(N)));RIGHT$(STR$(N),
      LEN(STR$(N))-1);CHR$(179);
[TG3] 5Ø NEXT : PRINT : NEXT
[PC6] 6Ø LOCATE 24,22 : PRINT "IBM-Zeichensatz";
[TY6] 7Ø LOCATE 24,6Ø : PRINT "(DOS International)";
[185] 8Ø DEF SEG=Ø : X=(PEEK(1Ø4Ø) AND 48)/16
[S18] 9Ø IF X=Ø OR X=3 THEN DEF SEG=&HBØØØ ELSE DEF SEG
      =&HB8ØØ
[MF5] 1ØØ Z=1 : FOR Y=Ø TO 24 : FOR X=Ø TO 1Ø
[D93] 11Ø POKE Y*16Ø+X*14+4,Z
[EZ3] 12Ø Z=Z+1 : IF Z>255 THEN 14Ø
[SC2] 13Ø NEXT : NEXT
[WS4] 14Ø IF INKEY$="" THEN 14Ø ELSE CLS
```

**Listing. Basic-Programm »ascii.bas« zur Erzeugung einer ASCII-Tabelle auf jeder beliebigen Grafikkarte**

# UNITRON COMPUTER

# NASE VORN!

**UNITRON AT286**
- 80286/287
- 12 – 16 MHz Versionen
- ∅ Wait
- bis 8 MB RAM on board
- auch NEAT-Circuit-Design lieferbar

**UNITRON 386 Tower**
- 80386/387
- 16 – 25 MHz Versionen
- ∅ Wait
- bis 16 MB RAM on board lieferbar

**INFO-HOTLINE 0 23 65 / 803 - 0**


**UNITRON INC.**
**THE PC MANUFACTURER**

5th Fl., No. 3, Lane 521,
Chung Cheng Rd., 23138 Hsin Tien,
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Telex: 32445 UNITRONS
Fax: 886-2-9157398
Tel: (02) 917-1881 (5 Lines), 917-7420

**UNITRON**
**Vertriebs GmbH (Europa)**

Boschstraße 1
4370 Marl

Telefon: (0 23 65) 8 03 - 0
Teletex: 17 236 533 BoVa
FAX: (0 23 65) 8 03 33
BTX: (0 23 65) 8 16 74

# Die Context-PC-Werkstatt

**Während manche Textverarbeitungsprogramme den Anwender mit Hunderten von Druckertreibern überschütten, gibt sich das Low-Cost-Programm Context PC in dieser Hinsicht sparsam: Nur drei vorbereitete Installationen werden mitgeliefert. Von Vorteil ist jedoch, daß sich die Installationstabelle jederzeit in den Texteditor lesen und dort beliebig modifizieren läßt.**

Das Nadelöhr jeder Textverarbeitung ist der Drucker. Viele Software-Hersteller behelfen sich mit einer Vielzahl von mitgelieferten Druckertreibern, die die Anforderungen allerdings oft nicht ganz erfüllen. Context PC begnügt sich mit drei solchen Treibern. Diese bieten jedoch den Vorteil, sich vom Anwender auch selbst modifizieren zu lassen. Wer nicht davor zurückschreckt, einen Blick in das Druckerhandbuch zu werfen, kann deshalb seine eigene, maßgeschneiderte Ansteuerung entwerfen. Sogar das Feinste vom Feinen, nämlich mikrojustierte Proportionalschrift im Blocksatz, läßt sich auf diese Weise realisieren.

Eine Änderung der Installationstabelle ist bei Context PC relativ einfach. Sie müssen nach dem Start nur [Ctrl-PR] eingeben, und schon steht auf dem Bildschirm eine Reihe kurzer Zeilen mit Zahlenangaben und Kommata. Die Tabelle ist als Textblock markiert und kann wie jeder andere Text im Editor bearbeitet werden (Bild 1). Die jeweils erste Zahl in einer Zeile ist eine Zeilennummer; danach folgen, durch ein Komma getrennt, die Druckercodes in dezimaler Darstellung oder andere für die Ansteuerung relevante Informationen.

Die Tabelle zeigt die Standardinstallation für 24-Nadel-Drucker und gibt darüber Auskunft, welche Bedeutung die Zeilen haben. In den Zeilen 0 bis 13 finden Sie die Codes für Schriftarten wie Kursiv, Unterstrichen und so weiter, die Context auch auf dem Bildschirm darstellt. Falls Ihr Drucker etwas anderes produziert als das, was auf dem Bildschirm sichtbar ist, so sollten Sie die Codes mit den Angaben im Druckerhandbuch vergleichen und gegebenenfalls Korrekturen vornehmen. Natürlich können Sie die Sequenzen auch nach eigenem Geschmack umgestalten. Weil die Installationszeilen für Steuersequenzenzeilen (Zeilen 0 bis 25) maximal acht Codes aufnehmen, bleibt Ihnen hier noch viel Spielraum für eigene Ideen.

## Erweiterte Steuersequenzen eröffnen zusätzliche Gestaltungsmöglichkeiten

Manche Drucker bieten doppelt hohe Schrift an, die sich für Überschriften gut eignet. Wenn Sie breiterer Schrift zusätzlich doppelte Höhe verleihen wollen, so müssen Sie nur die Codes für Breitschrift in den Zeilen 10 und 11 ergänzen. Beim 24-Nadel-Drucker NEC P6 findet man zum Beispiel folgende Angaben:

```
Vertikale Vergrößerung ein: FS V SOH
(dezimal: 28,86,1)
Vertikale Vergrößerung aus: FS V NUL
(dezimal: 28,86,0)
```

Damit nehmen die Zeilen zehn und elf folgende Gestalt an:

```
10,14,28,86,1
11,20,28,86,0
```

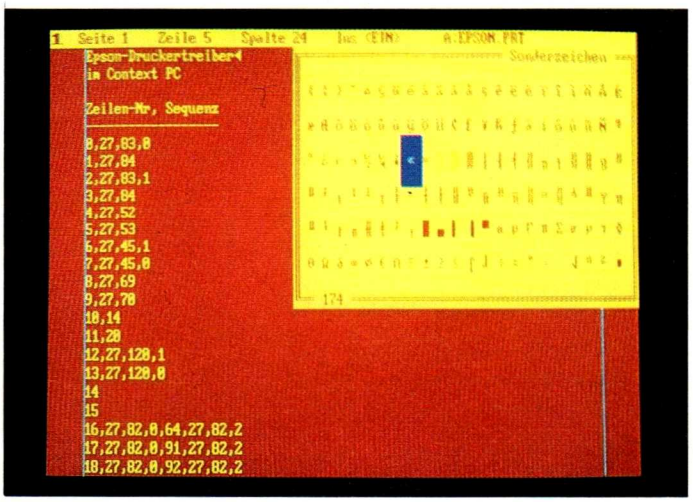



**Bild 1. Der Treiber für die Epson-Drucker wird in Context PC zeilenweise verändert**

Nachdem Sie die Änderung vorgenommen haben, müssen Sie die neue Installation mit [Ctrl-PW] speichern. Die Installationstabelle wird dadurch gelöscht und von Context in einen internen Speicherbereich übernommen. Wichtig ist dabei, daß die Tabelle nach wie vor als Block markiert ist (siehe inverse Füllzeichen am rechten Rand). Ansonsten wird sich Context mit einer Fehlermeldung beschweren. Das gleiche passiert, wenn die Tabelle ungültige Zeichen enthält, also zum Beispiel Buchstaben oder Absatzende-Markierungen.

Lassen Sie nun nach dem Speichern der Installation einen beliebigen Text drucken, der breite Schrift enthält, und betrachten Sie sich das Ergebnis. Leider führen viele Drucker einen veränderten Zeilenvorschub aus, sobald in einer Zeile doppelt hohe Schrift erscheint. Dadurch gerät das von Context sorgsam errechnete Seiten-Layout durcheinander. Wenn es auf einen exakten Seitenumbruch nicht so sehr ankommt, ist diese Tatsache jedoch ohne Belang.

Als nächstes soll die Zeile 24 etwas genauer betrachtet werden. Sie enthält Codes, die Context nach jedem Zeilenende an den Drucker schickt. Hier finden Sie die Befehle für den Wagenrücklauf und Zeilenvorschub (»cr«, »lf«). In der mit Context ausgelieferten Standardinstallation stehen diese übrigens in falscher Reihenfolge, was korrigiert werden muß: Erst muß der Wagenrücklauf ausgelöst werden (Code 13) und dann der Zeilenvorschub (Code 10), womit die Zeile 24 folgendermaßen aussieht:

```
24,13,10
```

Die meisten Drucker nehmen zwar eine umgekehrte Reihenfolge hin, transportieren aber beim Ausdruck von Grafikzeichen das Papier unnötig oft vor und zurück. Eventuell kann es dabei auch zu einem fehlerhaften Zeilenvorschub kommen.

## Die richtige Angabe der Papierlänge sorgt für ein exaktes Seiten-Layout

Eine weitere wichtige Installationsmöglichkeit bietet die Zeile 29. Hier steht zur Abwechslung einmal kein Druckercode, sondern die Papierlänge in Zoll, mit maximal einer Nachkommastelle. Wenn Sie im Zeilenmenü (Aufruf mit [Ctrl-OS]) eine bestimmte Anzahl von Zeilen pro Seite vorgeben, so berechnet Context mit Hilfe der Papierlänge, welcher Zeilenvorschub notwendig ist, damit die geforderte Zeilenanzahl exakt auf ein Blatt paßt. Die Voreinstellung von 12,0 ist für Endlospapier geeignet (12 Zoll).

Für einzelne DIN-A4-Bögen hat sich ein Wert von 10,5 Zoll als günstig erwiesen. Ein DIN-A4-Blatt ist zwar länger als 10,5 Zoll (1 Zoll entspricht 2,54 cm), kann aber meist nicht vollständig genutzt werden. Entweder greift die automatische Papierenderkennung des Druckers frühzeitig ein und stellt den Drucker ab, oder die für den Papiervorschub verantwortliche Walze greift am Blattende nicht mehr korrekt. Bei Einzelblattbetrieb sollten Sie deshalb folgende Einstellung in der Zeile 29 probieren:

```
29,10,5
```

Natürlich können Sie hier auch eine noch kleinere Papierlänge eintragen, falls Sie zum Beispiel mit DIN-A5-Formularen arbeiten wollen.

## Die Übersetzungstabelle macht dem Drucker ein X für ein U vor

Nun zu den Zeilen 26 und 27, die wohl die interessanteste Eingriffsmöglichkeit in die Context-Druckerinstallation bieten. Es handelt sich hier um eine Übersetzungstabelle, mit der man dem Drucker im wahrsten Sinne des Wortes »ein X für ein U vormachen« kann. Mit einem kleinen Experiment führen Sie sich die Wirkung sofort vor Augen. Ergänzen Sie die Zeilen 26 und 27 folgendermaßen:

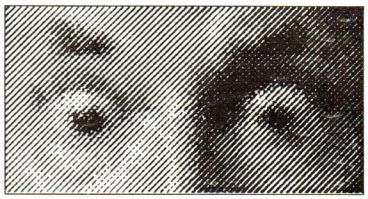
```
26,101
27,117
```

Speichern Sie die Installation mit [Ctrl-PW] ab, und drucken Sie dann einen beliebigen Text aus. Wenn man weiß, daß der Code 101 für »e« und der Code 117 für »u« steht, wird sofort klar, was hier passiert ist: Sie haben Context angewiesen, alle »e« durch »u« zu ersetzen. Immer wenn ein Zeichen an den Drucker geschickt wird, prüft Context nämlich in der Zeile 26 nach, ob die dazugehörige Nummer dort vermerkt ist. Falls ja, so wird jenes Zeichen durch das Zeichen ersetzt, das an gleicher Position in der Zeile 27 eingetragen wurde. Dieses kleine Zwischenspiel ist natürlich nicht ganz ernst gemeint und sollte auch nur die Funktionsweise der Übersetzungstabelle veranschaulichen. Holen Sie deshalb am besten die Installation mit [Ctrl-P] und [R] gleich wieder in den Editor, und löschen Sie die Zahlen 101 und 117 in den genannten Zeilen. Sehr sinnvoll wird der Einsatz der Übersetzungstabelle jedoch in den oben genannten Zeilen, wenn ein Drucker die Umlaute unter anderen Nummern als im IBM-ASCII-Zeichensatz ansiedelt.

| Zeilennr. | Steuer-Code | Dezimalschreibweise | Funktion |
|---|---|---|---|
| 0 | ESC S NUL | 27,83,0 | Hochstellung ein |
| 1 | ESC T | 27,84 | Hochstellung aus |
| 2 | ESC S SOH | 27,83,1 | Tiefstellung ein |
| 3 | ESC T | 27,84 | Tiefstellung aus |
| 4 | ESC 4 | 27,52 | Kursiv ein |
| 5 | ESC 5 | 27,53 | Kursiv aus |
| 6 | ESC - SOH | 27,45,1 | Unterstreichen ein |
| 7 | ESC - NUL | 27,45,0 | Unterstreichen aus |
| 8 | ESC E | 27,69 | Fettschrift ein |
| 9 | ESC F | 27,70 | Fettschrift aus |
| 10 | SO | 14 | Breitschrift ein |
| 11 | DC4 | 20 | Breitschrift aus |
| 12 | ESC x SOH | 27,120,1 | Briefqualität ein |
| 13 | ESC x NUL | 27,120,0 | Briefqualität aus |
| 14 | – | – | User 1 |
| 15 | – | – | User 2 |
| 16 | – | – | User 3 |
| 17 | – | – | User 4 |
| 18 | – | – | User 5 |
| 19 | – | – | User 6 |
| 20 | – | – | User 7 |
| 21 | – | – | User 8 |
| 22 | ESC 3 | 27,51 | Zeilenvorschub einst. |
| 23 | – | – | Startsequenz Druckbeginn |
| 24 | CR LF | 13,10 | Zeilenendesequenz |
| 25 | – | – | Startsequenz neue Seite |
| 26 | | – | Druckerübersetzung |
| 27 | | – | Druckerübersetzung |
| 28 | | 180 | Zeilenvorschub-Schritt |
| 29 | | 12,0 | Papierlänge (Zoll) |
| 30 | | 0 | Flag für Doppelanschlag |
| 31 | | 0 | Druckerkanal |

**Tabelle. Erläuterungen zur Context-Standardinstallation für 24-Nadel-Drucker**

**Finanzamt droht mit Schätzung.**



**Mit KONTOMAT wäre das nicht passiert.**

Siegfried W. sah rot: Erst hatte ihm das Finanzamt eine Mahnung geschickt, dann ein Zwangsgeld berechnet. Und jetzt drohte der Fiskus mit einer Schätzung der Einnahmen. Die, da war sich W. sicher, würde viel zu hoch ausfallen. Denn er hatte zwar in den vergangenen turbulenten Monaten recht gut verdient, aber auch hohe Ausgaben gehabt: Die neue Desktop-Publishing-Anlage mußte sich erst noch amortisieren. Daß bei den Bergen an Arbeit die Buchführung gelitten hatte erschien schon fast normal. Aber jetzt stand der Jung-Unternehmer mit dem Rücken zu einer Wand unsortierter Belege.

„Sie nutzen den Computer für schwierigste Aufträge Ihrer Kunden und machen die Buchführung noch mit dem Bleistift?" Software-Spezialist Günther M. schüttelte den Kopf. „Für das Geld, das Sie jetzt die Verspätungszuschläge kosten, hätten Sie locker KONTOMAT PC bekommen. Und mit dieser Einnahmen-/Überschußrechnung sparen Sie zudem noch viel Zeit. KONTOMAT PC setzt keine Vorkenntnisse voraus, ist bequem zu bedienen, führt über Ihre Finanzen penibel Buch und erlaubt Auswertungen aller Art, beispielsweise zur Afa. Schauen Sie doch einmal in den Prospekt."

Das können Sie auch. Machen Sie es sich von Anfang an leichter als Siegfried W. und bestellen Sie Ihren persönlichen kostenlosen Prospekt: KONTOMAT PC zieht endlich den Schlußstrich unter die Buchführung aus dem Zettelkasten.

Übrigens: KONTOMAT PC gibt es im guten Computer-Fachhandel.

**DATA BECKER**
Merowingerstr.30 · 4000 Düsseldorf

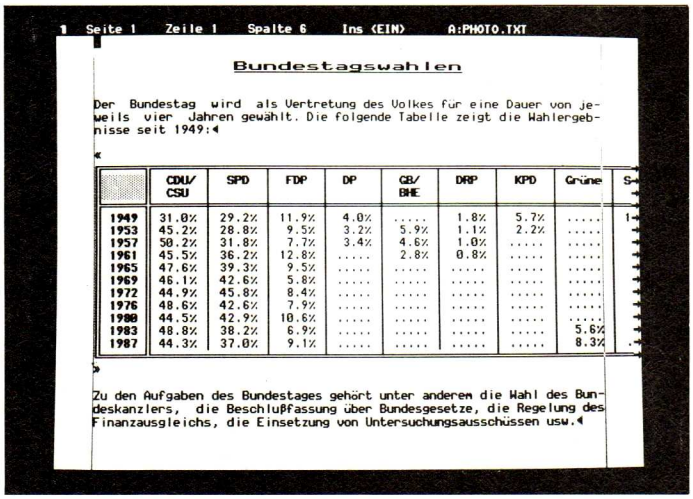

1 Seite 1 Zeile 1 Spalte 6 Ins (EIN) A:PHOTO.TXT
Bundestagswahlen
Der Bundestag wird als Vertretung des Volkes für eine Dauer von jeweils vier Jahren gewählt. Die folgende Tabelle zeigt die Wahlergebnisse seit 1949:
CDU/CSU SPD FDP DP GB/BHE DRP KPD Grüne
1949 31.0% 29.2% 11.9% 4.0% ..... 1.8% 5.7% .....
1953 45.2% 28.8% 9.5% 3.2% 5.9% 1.1% 2.2% .....
1957 50.2% 31.8% 7.7% 3.4% 4.6% 1.0% ..... .....
1961 45.5% 36.2% 12.8% ..... 2.8% 0.8% ..... .....
1965 47.6% 39.3% 9.5% ..... ..... ..... ..... .....
1969 46.1% 42.6% 5.8% ..... ..... ..... ..... .....
1972 44.9% 45.8% 8.4% ..... ..... ..... ..... .....
1976 48.6% 42.6% 7.9% ..... ..... ..... ..... .....
1980 44.5% 42.9% 10.6% ..... ..... ..... ..... .....
1983 48.8% 38.2% 6.9% ..... ..... ..... ..... 5.6%
1987 44.3% 37.0% 9.1% ..... ..... ..... ..... 8.3%
Zu den Aufgaben des Bundestages gehört unter anderem die Wahl des Bundeskanzlers, die Beschlußfassung über Bundesgesetze, die Regelung des Finanzausgleichs, die Einsetzung von Untersuchungsausschüssen usw.

**Bild 2. Eine breite Tabelle verlangt nach einer kleineren Schrift**

Auf dieser Basis funktioniert die auf der Context-Diskette mitgelieferte Installation »epson.prt«, mit der sich Epson-kompatible Drucker bedienen lassen, die keinen IBM-ASCII-Zeichensatz zur Verfügung stellen.
Doch damit sind die Möglichkeiten der Übersetzungstabelle noch lange nicht erschöpft. Wenn man nämlich ein Zeichen in ein anderes Zeichen mit einer ASCII-Nummer im Bereich von 0 bis 25 übersetzen läßt, so gibt Context statt dessen den gesamten Inhalt der Installationssequenz mit der entsprechenden Zeilennummer aus. Um das besser zu verstehen, müssen Sie etwas »um die Ecke« denken. Deshalb hier ein Beispiel zur Verdeutlichung:

```
14,114,97,116,97,116,97,109
26,114
27,14
```

## Die User-Sequenzen können per Übersetzungstabelle einem Zeichen zugeordnet werden

Ändern Sie die Zeilen 14, 26 und 27 der Installation wie angegeben, speichern Sie diese mit [Ctrl-PW] ab und lassen Sie einen beliebigen Text drucken. Was passiert? 114 ist der Code für »r«. Sobald dieser Buchstabe zum Drucker geschickt wird, ortet ihn Context in der Übersetzungstabelle (Zeile 26). Jedoch wird »r« nicht durch das Zeichen 14 ersetzt, sondern durch die sieben Codes in der Installationszeile 14. »Mißbraucht« wird in diesem Fall eine der »User-Sequenzen« (Zeilennummern 14 bis 21), deren Verwendungszweck Sie vollkommen frei bestimmen können. Und was wird nun aus dem »r« nach der Übersetzung? Probieren Sie es einfach aus – vielleicht können Sie das Ergebnis ja gewinnbringend als moderne Literatur verkaufen...
Nun aber zu einer sinnvollen Anwendung dieses Tricks: Da mit Hilfe der User-Sequenzen ein Zeichen durch eine ganze Codefolge ersetzt werden kann, bietet es sich an, eigene Steuerzeichen zu definieren, die den Drucker im Text in eine andere Betriebsart schalten. Bild 2 zeigt einen typischen Anwendungsfall: Ein Text enthält eine Tabelle, die die normale Textbreite überschreitet und bei normaler Schrift (Pica, 10 Zeichen/Zoll) nicht mehr auf das Papier passen würde. Es ist deshalb notwendig, diese Textpassage in einer schmaleren Schrift drucken zu lassen, also entweder Elite (12 Zeichen/Zoll) oder sogar Schmalschrift (17 Zeichen/Zoll). Für Eliteschrift werden von den meisten Druckern folgende Steuersequenzen erkannt:

```
Elite ein: ESC M (27,77)
Elite aus: ESC P (27,80)
```

Schreiben Sie also diese Codes erst einmal in die User-Zeilen 14 und 15, die damit folgende Gestalt annehmen:

```
14,27,77
15,27,80
```

Jetzt fehlen noch zwei Zeichen, die beim Drucken durch die beiden Sequenzen ersetzt werden. Zu diesem Zweck verwenden Sie am besten Sonderzeichen, die sonst nicht gebraucht werden. Mit der Funktionstaste [F4] können Sie die Tabelle der Sonderzeichen aus dem erweiterten IBM-Zeichensatz einblenden (Bild 1) und dort die Auswahl treffen. Entscheiden sich hier beispielsweise für folgende Zeichen,

```
Zeichen 174 («)=Eliteschrift ein
Zeichen 175 (»)=Eliteschrift aus
```

so ergeben sich diese Eintragungen in den beiden Zeilen der Übersetzungstabelle:

```
26,174,175
27,14,15
```

Zeichen 174 wird durch die Codes in der User-Zeile 14 ersetzt und Zeichen 175 durch die Codes in der Zeile 15. Weil acht User-Sequenzen zur Verfügung stehen, können Sie auf diese Weise acht eigene Steuerzeichen definieren. Auch die Übersetzungstabelle spielt hier mit, da sie maximal 20 Einträge (also jeweils 20 Zahlen in den Zeilen 26 und 27) aufnimmt.

## Mit selbstdefinierten Steuerzeichen können dem Drucker im Text beliebige Anweisungen gegeben werden

Zu beachten ist, daß der Editor die Steuerzeichen wie normale Textzeichen behandelt, was eventuell beim Formatieren stören kann. Es empfiehlt sich deshalb, die selbstdefinierten Druckeranweisungen erst nach dem Schreiben, Korrigieren und Formatieren eines Textes gezielt einzufügen.
Mit den bislang erarbeiteten Installationsmöglichkeiten haben Sie nun auch das Werkzeug in der Hand, um mit Context »Proportionalschrift« zu realisieren. Dazu ein paar Worte vorweg: Bei Proportionalschrift wird jedem Zeichen auf dem Papier nur exakt die Breite eingeräumt, die es wirklich benötigt. Bei einem kleinen »i« ist das zum Beispiel viel weniger als bei einem großen »W«. Die normalen Druckarten (zum Beispiel Draft-Modus) stellen dagegen allen Zeichen den gleichen Platz zur Verfügung, wodurch das Schriftbild immer etwas starr und monoton wirkt.
Proportionalschrift im »Flattersatz« (also ohne Randausgleich) stellt nun kein besonderes Problem dar: Wenn Ihr Drucker diese Schriftart anbietet, so müssen Sie nur die entsprechenden Einschalt-Codes in die Zeile 23 der Context-Druckerinstallation setzen. Beim NEC P2200 Drucker wäre dies

```
23,27,112,1
```

Diese Sequenz überträgt dann Ihre Textverarbeitung jeweils zum Druckbeginn. Sie eignet sich deshalb besonders für Grundeinstellungen, die während des gesamten Druckvorgangs gültig sein sollen. Da bei Proportionalschrift die Zeilen etwa 20 bis 25 Prozent kürzer werden als bei gleichbleibender Zeichenbreite, müssen Sie den Text vorsorglich ein Stück breiter als gewohnt formatieren. Durch Ausprobieren findet man am besten heraus, wieviele zusätzliche Spalten benötigt werden.
Proportionalschrift im Blocksatz ist jedoch für die meisten Textprogramme eine heikle Angelegenheit, da die unterschiedlichen Zeichenbreiten einen bei der Formatierung erzeugten Randausgleich wieder gnadenlos zerpflücken. Manche Programme verlangen deshalb vom Anwender, eine Tabelle der Zeichenbreiten aus dem Druckerhandbuch einzugeben, und man hat dann natürlich Pech, wenn

die Angaben dort entweder überhaupt nicht oder nur unvollständig sind.

## Context kann dem Drucker auch Befehle zur Proportionalschrift geben

Aufgrund dieser Schwierigkeiten haben sich einige Druckerhersteller dazu durchgerungen, zumindest in die Modelle der gehobenen Leistungsklasse Formatierbefehle einzubauen, die die Angelegenheit sozusagen »hardwaremäßig« erledigen. Entsprechende Steuersequenzen findet man zum Beispiel bei den 24-Nadel-Druckern NEC P6/P7 und Epson LQ. Hier soll nun gezeigt werden, wie man diese Möglichkeit von Context aus nutzt.
Zunächst gehen Sie auf Materialsammlung. Der Einstellbefehl für Proportionalschrift lautet bei den oben genannten Druckern »ESC p (n)« (dezimal: 27,112,n), wobei für n eine »1« die Schriftart ein und eine »0« sie ausschaltet. Weil der Drucker den Randausgleich übernimmt, müssen Sie ihm weiterhin mitteilen, in welcher Spalte sich der rechte Rand befinden soll.
Das geschieht mit der Sequenz »ESC Q (n)« (dezimal: 27,81,n), wobei n die gewünschte Spalte bestimmt. Sie gehen hier von einer Textbreite von 70 Spalten aus (80 haben auf dem Papier Platz). Da das voreingestellte Context-Seitenlayout den linken Rand in Spalte 6 vorsieht, legen Sie den rechten Druckrand in Spalte 75. In der Startsequenz zu Druckbeginn (Zeile 23) muß Context also folgende Codes an den Drucker schicken:

```
23,27,112,1,27,81,75
```

Für den Formatierbefehl findet man im NEC-P6-Handbuch folgende Angaben:
»ESC a (n)« (dezimal: 27,97,n)

wobei
n = 0: linksbündig (normal),
n = 1: zentriert,
n = 2: rechtsbündig
n = 3: Blocksatz

festlegt. Interessant ist für Sie also die Sequenz 27,97,3. Allerdings bleibt hier noch ein Problem: Der Drucker formatiert mit dieser Einstellung »blindwütig« alle Druckzeilen ab einer bestimmten Länge. Überschreitet zum Beispiel die letzte Zeile eines Absatzes diese Grenze, so wird sie unschön auseinandergezogen. Wie können Sie nun den Drucker dazu bringen, ein Absatzende zu erkennen und diese Zeile ohne Randausgleich zu drucken?
Einen Anhaltspunkt liefert die Context-Absatzende-Markierung, die beim Drücken von [Return] gesetzt

ARC

ARC Computervertriebs GmbH, Maubacher Straße 82
7150 Backnang, Tel. Bestellung + Beratung: 07193/8699

***Amstrad PPC - 512 ohne interne Festplatte?***
***Jetzt nicht mehr!***

Wir bauen in Ihren PPC - 512 eine Festplatte ein.
Die Harddisk wurde speziell für tragbare Laptops entwickelt und ist einzigartig auf dem Markt.
Keine zusätzliche Stromversorgung nötig.
Informieren Sie sich bei Ihrem Amstrad-Händler,
oder direkt bei uns.

AMSTRAD PPC - 512: Interne Festplatte **DM 1.699,--** incl. Einbau

Technische Daten:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Stromverbrauch: | 3,5 W | Kapazität: | 21 MB formatiert |
| Einbauhöhe: | 25,4 mm | Zugriffszeit: | 60 mSec. |
| Gewicht: | 550 Gramm | Autopark: | nach 6 Sec. |

ARC - HARD - DISK - KIT:
Controller mit Kabelsatz, Lüfter extrem leise (28 dB) 2 W max. 5¼" Hard - Disk, max. 12 W., in Stahlblechgehäuse eingebaut mit ausführlicher Anleitung zum kinderleichten Selbsteinbau. Frontblende in original "Schneider - PC-beige", Software: "DIR Plus".

| | | | |
|---|---|---|---|
| ARC - HDK - 20: | 20 MB, 65 mS, baugleich mit Amstrad Hard-Disk: | **DM** | **699,--** |
| ARC - HDK - 30: | 30 MB, 65 mS: | **DM** | **859,--** |
| ARC - HDK - 40: | 40 MB, 40 mS, incl. "Disk Manager" Partitionsprogramm: | **DM** | **1.098,--** |

ARC - HARD - DISK - CARD:
3½" Hard - Disk, max. 12 W. Komplett montiert und verdrahtet auf wärmeleitendem Alu-Rahmen, keine Wärmeprobleme - nur einstecken - fertig. Software: "DIR-Plus"

| | | | |
|---|---|---|---|
| ARC - HDC - 20: | 20 MB | **DM** | **699,--** |
| ARC - HDC - 40: | 40 MB, 40 mS, incl. Partitionssoftware: "Disk-Manager" | **DM** | **1.098,--** |

ARC - LAUFWERKE:
Frontblende in original "Schneider - PC-beige", Stahlblechschutzgehäuse, 360 KB Speicherkapazität, komplett anschlußfertig, ausführliche Einbauanleitung.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ARC - AFD - 3: | 5¼" Laufwerk | **DM** | **298.--** |
| ARC - AFD - 3: | 3½" Laufwerk | **DM** | **298.--** |
| CO - PROZESSOR: | 8087-2 für Amstrad: | **DM** | **439.--** |
| RAM - ERWEITERUNG: | für Amstrad PC 1512 um 128 KB auf 640 KB mit Einbauanleitung: | **DM** | **439.--** |
| TOWER AT 201 MM: | monochrome-Monitor, 1 Floppy 3½", 720 KB: | **DM** | **2.398,--** |
| TOWER AT 201 MM - 30 MB: | wie oben , jedoch zusätzlich mit 30 MB-Festplatte: | **DM** | **3.498,--** |

BESTELLCOUPON ARC

☐ Senden Sie mir nähere Infos:
Art.....
☐ Hiermit bestelle ich zu Ihren Liefer- und Geschäftsbedingungen
per NN ☐ per Vorauskasse ☐

wird und als Dreieck auf dem Bildschirm steht. Diesem Zeichen ist intern die Nummer 17 zugeordnet, was Ihnen jedoch zunächst nicht weiterhilft, da es beim Drucken einfach übergangen wird und sich deshalb auch nicht durch die Übersetzungstabelle erfassen läßt.
Doch auch für dieses Problem gibt es eine Lösung, und die heißt in diesem Fall »Suchen und Ersetzen«. Sie müssen nur mit dieser Funktion ([Ctrl-QA]) die Absatzende-Markierung vor dem Drucken gegen ein anderes Zeichen austauschen, das dann per Übersetzungstabelle die Codes für das Abschalten der Formatierung aktivieren kann.

### Mit etwas handwerklicher Vorarbeit erkennt der Drucker auch ein Absatzende

Als Steuerzeichen wählen Sie diesmal das umgekehrte Ausrufezeichen aus dem Sonderzeichenvorrat, das sonst nur für spanische Texte benötigt wird. Sie finden es im Sonderzeichenmenü (Taste [F4]) unter der Nummer 173.
Damit steht die weitere Vorgehensweise fest: Zunächst komplettieren Sie die Installation, indem Sie die Zeilenendesequenz in Zeile 24 um den Blocksatzcode erweitern:

```
24,13,10,27,97,3
```

Auf diese Weise sorgen Sie dafür, daß die Blockjustierung nach jedem Zeilenvorschub eingeschaltet wird.

### Für Proportionalschrift im Blocksatz sind im Text einige Vorkehrungen notwendig

In den meisten Fällen ist das zwar überflüssig, erspart aber die Definition eines weiteren Steuerzeichens für das Wiedereinschalten der Formatierung nach einem Absatzende. Und nun die zweizeilige Übersetzungstabelle:

```
26,173
27,16
```

Sie bewirkt, daß anstelle des Zeichens 173 (das umgekehrte Ausrufezeichen) die Codes in der User-Zeile 16 ausgegeben werden. Und dort steht schließlich

```
16,27,97,0
```

wodurch die Blockjustierung für die betreffende Zeile abgeschaltet wird. Nachdem Sie die Installation mit [Ctrl-PW] gespeichert haben, können Sie sich dem Text zuwenden:

- Setzen Sie auf dem Bildschirm mit Hilfe des Zeilenlinealmenüs ([Ctrl-OI]) den linken Rand in Spalte 6 mit [L] und den rechten Rand in Spalte 90 mit [R]. Das sind Erfahrungswerte, die gute Ergebnisse liefern. Weil Proportionalschrift die Zeilen staucht, bringt sie der Drucker problemlos in 70 (normalen) Spalten unter.
- Schreiben Sie den Text und sorgen Sie dafür, daß alle Zeilen, die nicht blockformatiert werden sollen, per [Enter] mit einer Absatzendemarkierung abgeschlossen werden. Das gilt zum Beispiel auch für einen Briefkopf oder ähnliches.
- Formatieren Sie den Text im Flattersatz. Viele Köche verderben den Brei – wenn sowohl der Drucker als auch Context sich um Blocksatz bemühen, ergibt das ein unregelmäßiges Schriftbild.
- Rufen Sie mit [Ctrl-QA] die Funktion »Suchen und Ersetzen« auf. Geben Sie die Absatzendemarkierung ein, indem Sie [Ctrl-Q] drücken. Schließen Sie mit [Enter] ab.

dBASE IV ist da.

Steigen Sie auf.

In professionelle

Dimensionen.

- Rufen Sie mit [F4] das Sonderzeichenmenü auf, um mit dem Cursor das umgekehrte Ausrufezeichen herauszupicken und es mit [Enter] als Ersatzzeichen in die Statuszeile zu befördern. Schließen Sie mit [Return] ab.

- Geben Sie als Suchoption »GN« an (es soll im gesamten Text ohne Nachfrage gewechselt werden). Daraufhin tauscht Context global die Absatzendemarkierung gegen das umgekehrte Ausrufezeichen aus.

- Drucken Sie den Text.

Zugegeben, diese Installation gehört nicht gerade zu den einfachsten Übungen, aber dafür erhalten Sie mit einem NEC P6 oder Epson LQ ein besonders ansprechendes Schriftbild. Da der Drucker den verbleibenden Platz bis zum rechten Rand nicht, wie die Textverarbeitung, durch Einstreuen von Leerzeichen ausgleicht, sondern ihn in Mikroschritten gleichmäßig über die gesamte Zeile verteilt, sehen Ihre Texte professionell aus – im wahrsten Sinne des Wortes »wie gedruckt«.

Zum Abschluß sei noch ein Trick genannt, mit dem man auf einfache Weise zwischen verschiedenen Druckerinstallationen wechselt. Weil diese Installationstabellen als ganz normale Textdateien abgespeichert werden können, lassen sie sich sehr bequem mit vorbereiteten Tastatur-Makros laden.

## Druckerinstallationen können geschickt durch Funktionstastenbelegungen gewechselt werden

Angenommen, im aktuellen Verzeichnis befindet sich eine spezielle Proportionalschrift-Installation unter dem Dateinamen »proport.prt« und eine normale Allzweck-Installation mit dem Namen »normal.prt«, so können Sie zum Beispiel die Funktionstasten [Alt-F1] beziehungsweise [Alt-F2] mit Hilfe des Befehls [Ctrl-QT] auf folgende Weise belegen:

```
[Alt-F1]:
^KRnormal.prt^M^PW
[Alt-F2]:
^KRproport.prt^M^PW
```

Das »Dach« »^« steht für das Drücken der Ctrl-Taste, und [Ctrl-KR] ist der Befehl für »Block aus Datei lesen«. Danach folgt der Dateiname, und [Ctrl-M] simuliert den Druck auf die Return-Taste. Da die Tabelle nach diesem Ladevorgang gleich als markierter Block im Editor steht, kann sie ohne weitere Umschweife mit [Ctrl-PW] von Context »verdaut« werden. Auf diese Weise ist es also möglich, die Installation auf Tastendruck zu wechseln.

Dazu noch eine weiterer Tip: Schreiben Sie in die Druckbeginn-Sequenz (Zeile 23) als erstes einen Befehl, der den Drucker komplett zurücksetzt (siehe »Reset« im Druckerhandbuch), damit sich die Installationen nicht gegenseitig beeinflussen. Bei der Gestaltung eigener Spezial-Installationen wird die neue Context-Version 2.0 einen wesentlich größeren Komfort bieten: Neben einer ganzen Reihe neuer Features enthält sie auch ein menügesteuertes Installationsprogramm, das die Bedeutung aller Druckercodes im Klartext angibt und noch zusätzliche Druckereinstellungen zur Verfügung stellt.

(Matthias Uphoff/al)

PERFACT

Geben Sie Ihrer Zukunft ein neues Gesicht. Mit dem Regiezentrum von dBASE IV. Damit haben Sie jetzt auf einen Blick alles im Griff: Betriebssystem, Datenbanken, Dateneingabe oder -ausgabe. Ohne eine einzige Zeile zu programmieren, erstellen Sie ganz unkompliziert zum Beispiel eine komplette Buchhaltung. Und damit bei aller Schnelligkeit der Komfort nicht zu kurz kommt, geben Sie den Bildschirmmasken einfach Ihr persönliches Gesicht. Die Ausführung all Ihrer Befehle wird von dBASE IV mit voller Kraft beschleunigt: Ein automatischer Compiler setzt alle Programme, auch dBASE III PLUS-Programme, blitzschnell um und bringt Sie Ihnen auf den Bildschirm.

Und für Individualisten hält dBASE IV dreihundertzehn neue Funktionen parat, die Sie auf die besten Ideen bringen. Perfekt unterstützt durch den neuen Editor und den integrierten Debugger.

Mit dem neuen dBASE IV wird die Zukunft Realität. Denn dBASE IV spricht jetzt auch fließend SQL. Damit steht einer kompletten Datenintegration – allein oder im Netz – nichts mehr im Wege.

Das neue dBASE IV. Steigen Sie um, ein oder auf. Wir beraten Sie gerne. Schnell und direkt per Hotline: 0 69/6 64 19 17-19.

**Ashton-Tate = Software + Service.**

ASHTON·TATE

Ashton-Tate GmbH, Hahnstraße 70
6000 Frankfurt 71, Telefon 0 69/6 64 19-0
Telefax 0 69/6 64 19 29, Telex 4 170 348

# Die Textmaker-Werkstatt

**Von einem Drucker erwartet man, daß er Text genau in der Form zu Papier bringt, die Sie in der Textverarbeitung festlegen: Zeichen für Zeichen, Schriftart für Schriftart. Der Textverarbeitung kommt also die Aufgabe zu, den Drucker korrekt zu manipulieren. Textmaker besitzt aber zudem noch weitere Besonderheiten: Das Programm fungiert als Bausteinverwalter, als Programmeditor und in der neuen Version auch mit Rechtschreibhilfe.**

Zur Formatierung von Texten bieten Textverarbeitungen meist eine Menge an Zeichenarten. Textmaker hält hierzu ein eigenes Pulldown-Menü parat (Bild 1). Ein altes Problem aller Textprogramme ist die korrekte Ansteuerung marktgängiger wie auch ausgefallener Drucker. Es gibt nämlich nach wie vor große Unterschiede bei den Escape-Sequenzen und der Druckeransteuerung. Dieses Problem ist Thema der Textmaker-Werkstatt.

Ein besonderes Stiefkind der Textverarbeitung sind die bei modernen Druckern verfügbaren Sonderschriften, die sich für Spezialeffekte eignen. Der Hersteller NEC hat sich da mit dem P2200 vorgetan, der eine Reihe interessanter Schriften bietet. Neben der normalen Courier-Schrift sind Schriftarten wie Super-Focus, Souvenir und ähnliche verfügbar. Beim neuen NEC P6 Plus und P7 Plus wurden diese Schriften übernommen. Aber auch Epson und andere Firmen statten ihre Drucker mit zusätzlichen Schriften aus.

Vorhandensein und Aufrufen einer Schriftart sind zwei unterschiedliche Dinge. Gängige Textverarbeitungen bieten nur die üblichen Schriftattribute wie Breitschrift, Fettdruck, Kursivschrift und Unterstrichen an. Das trifft auch auf Textmaker zu (Bild 1). Die beschriebenen Sonderschriften hingegen sind regulär nicht verfügbar.

Aber mit einem kleinen Trick können Sie Ihre Texte doch mit diesen Schriften schmücken – das Stichwort heißt »benutzerdefinierbare Steuerzeichen«. Einige Steuerzeichen sind bei Textmaker noch nicht belegt (siehe Textmaker-Handbuch, Seite 97 und folgende), nämlich:

```
^PA
^PC
^PG
^PO
^PX
^PY
```

Diese Steuerzeichen lassen sich frei definieren. Der Benutzer kann bis zu 30 Zeichen oder Escape-Sequenzen auf jedes dieser Steuerzeichen legen, indem er die Steuerzeichen mittels Punktbefehl festlegt:

```
.EC ^[R^B
.EX ^[C!
```

Der Teil ».E« ist stets identisch; ihm folgt der Buchstabe des Control-Codes, den Sie definieren wollen (hier also C und X). Danach geben Sie die gewünschte Escape-Sequenz an (hier »^[R^B« und »^[C!«). Diese muß als ASCII-Folge eingetippt werden. Im Handbuch zu Textmaker finden Sie eine Übersichtstabelle (Seite 155f), aus der Sie die verschiedenen Darstellungsformate ersehen. Nachdem ein Steuerzeichen definiert ist, wird es wie jedes andere Steuerzeichen durch Eingabe von [Ctrl-P] in den Text eingefügt. Mit diesen benutzerdefinierten Steuerzeichen lassen sich sämtliche Escape-Sequenzen von einer Länge bis zu 30 Zeichen an den Drucker schicken. Im aktuellen Fall geht es um die Sonderschriften, die bei NEC-Druckern mit dem Steuerzeichen »ESC k« abgerufen werden. An das Steuerzeichen wird eine Zahl angehängt, die die Schriftart bezeichnet, zum Beispiel:

```
0 – Courier
6 – Super-Focus
12 – OCR-B
15 – Souvenir
```

Diese Werte unterscheiden sich von Drucker zu Drucker, maßgebend ist Ihr Druckerhandbuch. Definieren Sie die Schriften der Reihe nach:

```
.EC ^[k^@ – Courier
.EO ^[k^L – OCR-B
.EX ^[k^F – Super-Focus
.EY ^[k^O – Souvenir
```

Mit [Ctrl-PC], [Ctrl-PO], [Ctrl-PX] und [Ctrl-PY] wählen Sie diese Schriften in Ihren Texten an.

Leider haben alle Schriften außer Courier bei den NEC-Druckern einen Schwachpunkt: Das »ß« entspricht nicht dem IBM-Standard. Das heißt nun aber nicht, daß Sie die deutsche Rechtschreibung für die Sonderschriften opfern müssen. Denn der Druckertreiber von Textmaker läßt sich so modifizieren, daß das Zeichen wieder korrekt dargestellt wird. Hierzu starten Sie Textmaker und laden den Druckertreiber »standard.trb« im ASCII-Modus von Textmaker:

```
TM standard.trb/A
```

Sie sehen den Druckertreiber auf dem Bildschirm und können Änderungen vornehmen (Bild 1). Bewegen Sie den Cursor in die dritte Zeile der Datei, und ändern Sie diese wie folgt ab:

```
N ; IBM-Zeichensatz, J=Ja, N=Nein
```

Damit weisen Sie Textmaker an, beim Drucken der deutschen Sonderzeichen nach dem Epson-Standard vorzugehen – alle anderen Zeichen des IBM-Zeichensatzes werden dennoch wie gewohnt ausgegeben.

## Druckeransteuerung mit »Download-Zeichensätzen«: kein Blocksatz in Proportionalschreibweise

Damit gewährleistet ist, daß auch der deutsche Zeichensatz beim Drucker angewählt ist, ändern Sie im Druckertreiber die Zeile 6 ebenfalls ab (Bild 1):

```
^[@^[R^B ; Steuerzeichen zum Zurücksetzen des Druckers
```

Dies ist übrigens auch eine sinnvolle Korrektur für viele andere Matrixdrucker. Denn das »ß« ähnelt dem in anderen Ländern gebräuchlichen Beta-Symbol. Dabei besitzen nahezu alle Matrixdrucker neben dem Beta-Symbol des IBM-Zeichensatzes (Zeichen 225) das »ß« (Zeichen 126), das

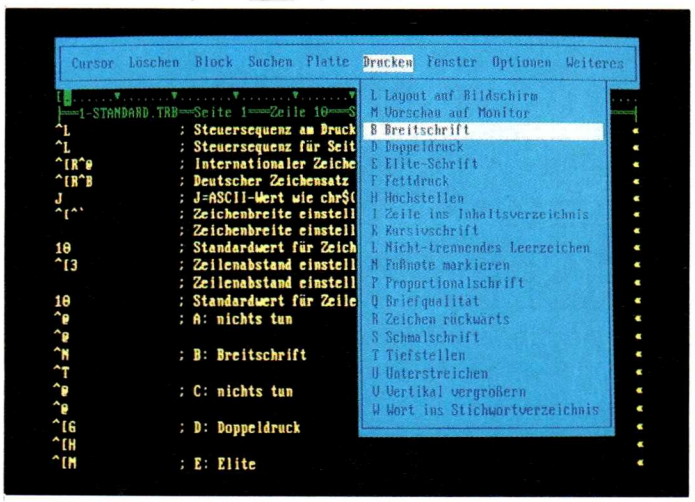



**Bild 1. Textmaker bietet zahlreiche Zeichenformatierungen und erlaubt individuelle Druckeranpassung**

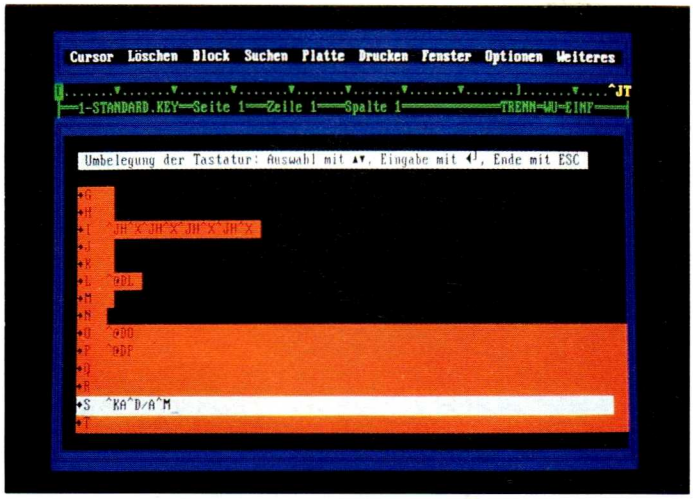

Cursor Löschen Block Suchen Platte Drucken Fenster Optionen Weiteres
1-STANDARD.KEY Seite 1 Zeile 1 Spalte 1 TREMN-WU-EIMF
Umbelegung der Tastatur: Auswahl mit ▲▼, Eingabe mit ↵, Ende mit ESC
^KA^D/A^M

**Bild 2. Im Floskel-Fenster belegen Sie die noch freien Tasten**

nur bei eingeschaltetem deutschen Zeichensatz vorhanden ist.

Ein weiteres Manko der Textverarbeitungen sind die »Download-Schriften«. Es gibt eine Reihe von Schriften, die in den Drucker geladen werden können und dort abwechslungsreiche Schriftbilder ergeben.

Textmaker bewerkstelligt dies aber relativ einfach, wenn die Schriftdefinition in einem direkt für den Drucker lesbaren Format vorliegt. Gehen Sie nach folgender Methode vor:

Der Punktbefehl ».BI« überträgt die Schrift in den Arbeitsspeicher des Druckers (»downloading«):

```
.BI font.bin
```

Textmaker liest dabei die Datei byteweise ein und unterläßt jegliche Konvertierung des Inhalts. Er überträgt die Datei unverändert an den Drucker. Dieser Punktbefehl bewirkt also das gleiche wie der MS-DOS-Befehl

```
copy font.bin prn /B
```

Nun ist die Schrift im Drucker, kann aber noch nicht angesprochen werden, weil sie noch nicht aktiviert ist. Mit Steuerzeichen wird zwischen Download- und Original-Zeichensatz umgeschaltet. Diese »benutzerdefinierte Steuerzeichen« lassen sich folgendermaßen festlegen:

```
.EX ^[%^A
.EY ^[%^@
```

Dies gilt beispielsweise wiederum für den NEC-P6/P7, NEC P-2200 und viele andere Epson-kompatible Drucker.

Mit [Ctrl-PX] wechseln Sie nun auf den Download-Zeichensatz, mit [Ctrl-PY] bestimmen Sie wieder den normalen internen Zeichensatz des Druckers.

Beachten Sie aber, daß Textmaker diese Umschaltung nicht erfährt und deshalb weiterhin seine normalen Tabellen für die Proportionalschrift verwendet. Sie können aus diesem Grund bei proportionalen Download-Schriften keinen Blocksatz erzielen.

Textmaker erzeugt auch reine ASCII-Dateien und eignet sich deshalb gut als Editor für Programmiersprachen wie Pascal, Basic, C, dBase oder Clipper. Eine ASCII-Datei erstellen Sie bei Textmaker, indem Sie hinter dem Dateinamen »/A« angeben, zum Beispiel

```
edit.pas/A
```

Beim Laden einer Datei bewirkt »/A«, daß Wortumbruch, Seitenmodus und Blocksatz ausgeschaltet sowie der rechte Rand in Spalte 255 gesetzt wird. Beim Speichern einer mit »/A« bezeichneten Datei werden alle weichen Leerzeichen, Bindestriche und Zeilensprünge durch ihre harten Gegenstücke ersetzt, damit Compiler und Interpreter mit der Datei zurechtkommen.

## Textmaker als Programmeditor: ASCII-Dateien und MS-DOS-Shell sorgen für eine komfortable Entwicklungsumgebung

Textmaker läßt sich auch als Editor für dBase III Plus einsetzen, wenn es in der dBase-Datei »config.db« angegeben wird. Nur läßt sich dBase nicht dazu bewegen, beim Aufruf von Textmaker auch noch die Bezeichnung »/A« anzugeben. Deshalb sollten Sie dBase-Programme von Textmaker aus nur mit [Ctrl-KA] (»Text speichern als ...«) sichern. Wenn Sie nun einmal versehentlich den Befehl [Ctrl-KS] (»Datei zwischenspeichern«) verwenden, besitzt die Datei nicht mehr das reine ASCII-Format, worauf dBase das Format-Spiel nicht mehr mitmacht. In diesem Fall ist Abhilfe aber leicht möglich: Laden Sie die Datei einfach noch einmal in Textmaker, und speichern Sie sie mit [Ctrl-KA] und »/A« ab. Dann kann dBase wieder mit der Datei arbeiten.

Falls Ihnen das zu umständlich ist: Definieren Sie eine Floskeltaste, zum Beispiel [Alt-S] (»S« wie »Speichern«), und verwenden Sie stets diese Tastenkombination zum Speichern Ihrer Programmtexte. Sie muß wie folgt belegt sein:

```
^KA^D/A^M
```

Hier wird der Befehl »Speichern einer Datei unter anderem Namen« aufgerufen, der per [Ctrl-D] den aktuellen Dateinamen vorschlägt. Dieser wird übernommen, nur hängt die Floskeltaste noch »/A« an den Namen und beendet die Eingabe (Ctrl-M entspricht der Enter-Taste).

Die Definition solcher Floskeltasten gelingt im »Floskel-Fenster«, das Sie mit [Ctrl-JT] oder über das Menü »Weiteres: Tasten umbelegen« aufrufen (Bild 2). Nach der oben genannten Veränderung speichern Sie mit [Ctrl-JS]. Wenn Sie auf diese Weise die Floskeltaste (zusammen mit den anderen im Fenster angegebenen) in der Datei »standard.key« speichern, wird genau dieselbe Tastenbelegung beim nächsten Start von Textmaker erneut geladen und steht dann ohne weitere Eingaben zur Verfügung.

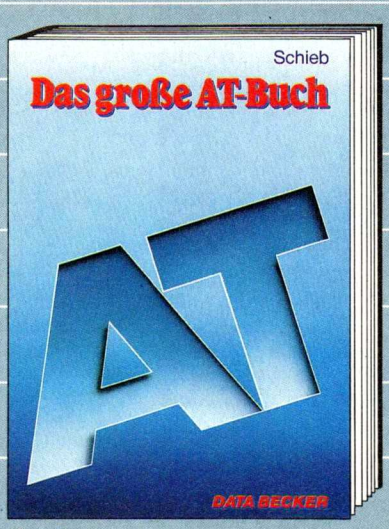
Zum Editieren selbst können Sie die Floskeltasten [Alt-A] bis [Alt-Z] und die Funktionstasten (die Tasten selbst und in Kombination mit [Shift], [Ctrl] und [Alt]) frei belegen. Weisen Sie also beispielsweise [Alt-P] als »procedure« aus, [Alt-F] als »function« etc. Dann drücken Sie einfach die jeweilige Taste, um den entsprechenden Text abzurufen. Auf diese Weise ist ganz einfach eine Steno-Programmiersprache programmiert.

Textmaker läßt sich mit einem Compiler zu einer Art »integrierter Entwicklungsumgebung« verbinden, in der Editor, Compiler und Linker blitzschnell abrufbar sind: Sie editieren ein Quellprogramm mit Textmaker, speichern dieses ab und rufen mit der Funktion »DOS-Befehle eingeben« die integrierte MS-DOS-Shell auf. Der Computer lädt den Kommandoprozessor von MS-DOS nach, während Textmaker sich weiterhin im Speicher befindet. Sie starten den Compiler und gegebenenfalls den Linker, um ein lauffähiges Programm zu erzeugen. Wahrscheinlich meldet der Compiler noch Fehler und gibt diese zusammen mit der Nummer der fehlerhaften Zeile auf dem Bildschirm aus. Sobald der Prompt erscheint, verlassen Sie die MS-DOS-Shell mit »Exit« wieder und kehren damit in Textmaker zurück, um den beim Compilieren aufgetretenen Fehler zu korrigieren.

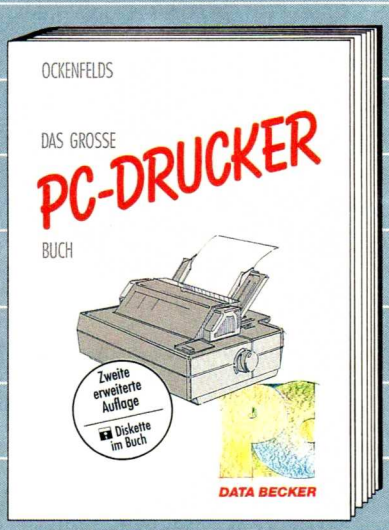
(Martin Kotulla/al)

# PC-Wissen, das

**Der zuverlässige PC-Berater.**
Kluge Köpfe sorgen vor – sie haben bei ihrer Arbeit mit dem PC immer das richtige Nachschlagewerk zur Hand: Das große PC-Handbuch. Egal was passiert, ob die Diskette nicht mehr gelesen wird, der Drucker streikt oder irgendeine andere Fehlermeldung erscheint – das große PC-Handbuch sagt Ihnen, woran es liegt und wie Sie den Fehler schnell beheben können. Und so lernen Sie auch noch jede Menge Neuigkeiten zu Ihrem Rechner kennen. Hier finden Sie zu allen alltäglichen Problemen die passende Lösung.
**Das große PC-Handbuch**
**Hardcover, 361 Seiten, DM 59,–**



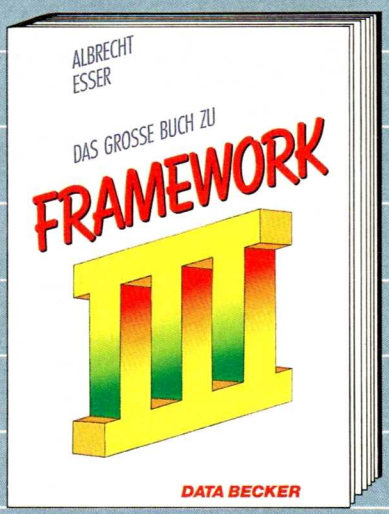

**Aktuelles zum AT.**
Das große AT-Buch – jetzt in der erweiterten, völlig überarbeiteten Neuauflage. Noch ausführlicher. Noch aktueller. Unter Berücksichtigung der neuesten Entwicklungen: PS/2-Geräte, DOS 4.0, Laptop- und Tower-AT, MCGA und alle weiteren Grafikstandards, EMS, LIM, Windows ... Dazu jede Menge zum Installieren des Systems, zur Tastatur-Programmierung und zur Organisation der Festplatte. Das große AT-Buch – aktuelle Informationen aus erster Hand. Mit zahlreichen Abbildungen und Programmbeispielen.
**Das große AT-Buch**
**Hardcover, ca. 460 Seiten, DM 69,–**




**Rund um den PC-Drucker.**
Nutzen Sie Ihren Drucker richtig – lesen Sie das große PC-Drucker-Buch. Hier erfahren Sie mehr über die Bedeutung der DIP-Schalter, wie ein Druckertreiber funktioniert und was Sie tun müssen, wenn der Ausdruck einmal keine Umlaute enthält. Denn das große PC-Drucker-Buch steckt voller Lösungen. Gleichzeitig dient es als hervorragendes Nachschlagewerk bei allen Druckerproblemen und -fragen. Ebenfalls im Buch: eine Diskette mit so nützlichen Drucker-Utilities wie einem Programm zur Druckersteuerung.
**Das große PC-Drucker-Buch**
**Hardcover, 408 Seiten**
**inkl. Diskette, DM 59,–**

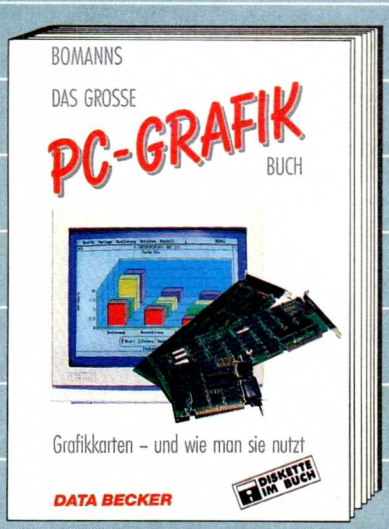
**Alle Antworten zu dBase IV.**
Probleme mit dBase IV – dann befragen Sie das große dBase-IV-Buch. Hier finden Sie alles, was es zu diesem Programmpaket zu sagen gibt: die Arbeit mit der integrierten Textverarbeitung, der sinnvolle Einsatz von Makros, das Erstellen komfortabler Masken, die Arbeit mit QBE und SQL, die Funktionen der Eingabekontrolle und und und. Nutzen Sie all die hervorragenden Features von dBase IV! Mit dem großen Buch zu dBase IV.
**Das große Buch zu dBase IV**
**Hardcover, ca. 450 Seiten, DM 59,–**
**erscheint ca. 3/89**

**Mit Makrorecorder auf Diskette.**
Sie sind zwar kein Einsteiger mehr – aber es gibt doch noch eine Reihe ungelöster Fragen. Das große Buch zu MS-Works macht Sie zum Experten. Mit zahlreichen Tips & Tricks rund um MS-Works. Problemlos automatisieren Sie sämtliche Arbeitsabläufe mittels Makros, übernehmen Grafiken in einen Text, tauschen Daten aus, erstellen Serienbriefe und und und. Ausführlich wird auch beschrieben, wie man den Makrorecorder sinnvoll einsetzt. Als zusätzliches Bonbon wird der Original-MS-Makrorecorder auch gleich auf Diskette mitgeliefert.
**Das große Buch zu MS-Works**
**Hardcover, 492 Seiten**
**inkl. 3½"- und 5¼"-Diskette, DM 59,–**

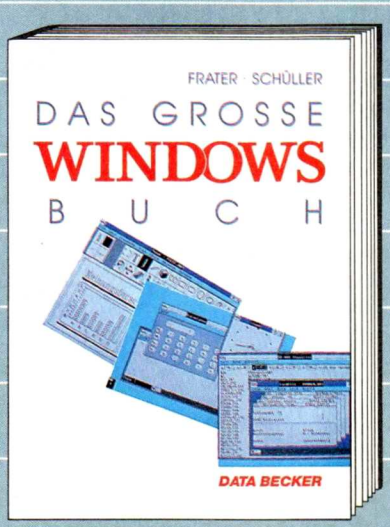



**Mit Maus und neuem FRED.**
Framework hat in der Version III noch einmal kräftig zugelegt. Das große Buch zu Framework III beschreibt – zusammen mit den bewährten Features – ausführlich die vielen Detailverbesserungen. Und vor allem, wie man sie nutzt. Ob Tastaturbelegung oder Gebrauch der Maus, ob Einführung in die Datenintegration oder Beschreibung der Standardfunktionen, ob Fußnotenverwaltung oder Makros – umfassend deckt dieses Buch den ganzen Leistungsumfang der Version III ab. Natürlich erfahren Sie auch einiges über FRED – die Programmiersprache von Framework.
**Das große Buch zu Framework III**
**Hardcover, 332 Seiten, DM 59,–**

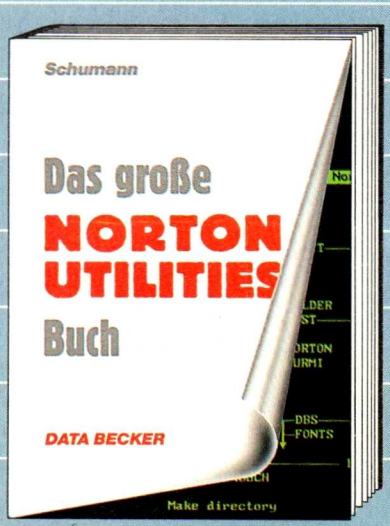
# Bände spricht.



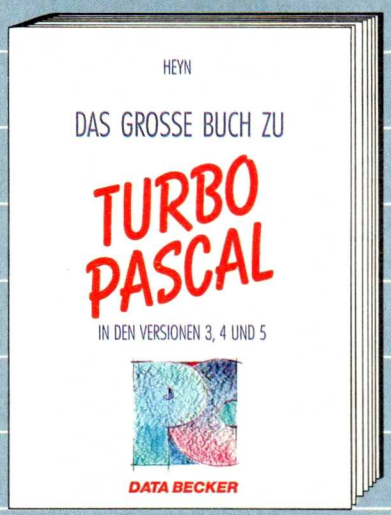

**Die Welt der Grafikkarten.**
CGA, HGC, HRF, EGA/AGA, VGA – welche Leistungen bieten die verschiedenen Grafikkarten? Wie werden sie installiert und wie programmiert? Welche Zusammenhänge bestehen zwischen den einzelnen Karten und den verschiedenen Programmen? Welche Verbindungen gibt es zwischen Text- und Grafikmodus? Wenn Sie umfassend informiert sein wollen, finden Sie im großen PC-Grafik-Buch die Antworten. Dabei erfahren Sie, wie Sie Zeichensätze und Grafiken editieren, Hardcopy- und Snapshot-Routinen erstellen und nutzen, Dia-Shows und Animationen programmieren und und und.
**Das große PC-Grafikbuch**
**Hardcover, 444 Seiten**
**inkl. Diskette, DM 59,–**



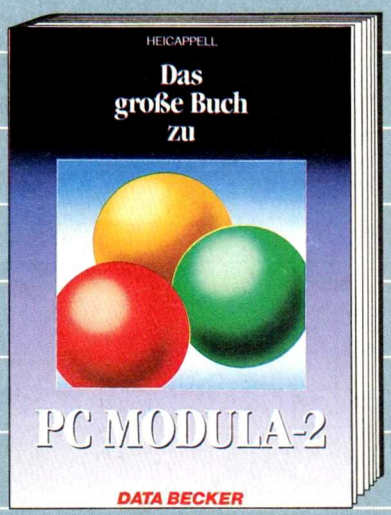

**Was kann Windows?**
Das große Windows-Buch – hier wird die ganze Palette der Windows-Hilfsprogramme und -Applikationen ausführlich beschrieben. Natürlich erfahren Sie auch, wie Sie mit MS-DOS unter Windows arbeiten, wie sich mit der WIN.INI-Datei die Welt von Windows verändern läßt und was Sie bei der Installation beachten müssen. Ebenfalls im Buch: eine detaillierte Beschreibung, wie Sie mit Windows-Write und -Paint ansprechende Ergebnisse erzielen. Geeignet für die Windows-Versionen 1.XX, 2.XX, 386 – inklusive einer Menütabelle in Englisch / Deutsch.
**Das große Windows-Buch**
**Hardcover, 359 Seiten, DM 49,–**




**Schnelle Hilfe zu allen Interna.**
Auch ohne Vorkenntnisse die Norton Utilities sinnvoll einsetzen? Nichts leichter als das! Mit dem Norton-Utilities-Buch. Anhand von Übungen zeigt Ihnen dieses Buch, was alles in dem Norton-Utilities-Paket steckt – beispielsweise in Sachen Datenschutz. Sowohl in den Versionen 3 und 4 als auch in der Advanced Edition. Dabei stoßen Sie nicht nur auf eine Reihe heißer Tips, sondern Sie erfahren auch noch jede Menge über die internen Vorgänge in Ihrem Rechner.
**Das große Norton-Utilities-Buch**
**Hardcover, 317 Seiten, DM 49,–**




**Für alle Turbo-Pascal-Versionen.**
Egal mit welcher Turbo-Pascal-Version Sie arbeiten – ob 3.0, 4.0 oder die aktuelle Version 5.0, das große Buch zu Turbo Pascal beschreibt Ihnen den Weg zum professionellen Turbo-Pascal-Programm: Pascal-Repetitorium, professionelle Software-Entwicklung in Turbo Pascal, Zugriffe auf DOS und BIOS, Maschinensprache einbinden, Turbo-Pascal-Intern – alle wichtigen Aspekte werden hier umfassend behandelt. Dazu bietet Ihnen dieses Buch zahlreiche Entwicklungsbausteine für eigene Programme und verrät Ihnen die Unterschiede zwischen den einzelnen Versionen.
**Das große Buch zu Turbo Pascal 3.0/4.0/5.0**
**Hardcover 832 Seiten, DM 59,–**




**Programmieren mit Modula II.**
Unentbehrlich für den anspruchsvollen Programmierer: Das große Buch zu PC-Modula II. Anhand zahlreicher Programmbeispiele lernen Sie alles, was Sie zu der Programmiersprache Modula wissen müssen. Die Sprachelemente. Mengen und Pointer. Datentypen. Die verschiedenen Prozedur-Typen. Fehlersuche. Und natürlich jede Menge Informationen zur professionellen Systemprogrammierung. Das große Buch zu PC-Modula II – mit einer Übersicht der wichtigsten Modula-Compiler.
**Das große Buch zu PC-Modula II**
**Hardcover, ca. 500 Seiten**
**inkl. Diskette, DM 79,–**

## COUPON

COUPON BITTE EINSENDEN AN:
DATA BECKER
MEROWINGERSTR. 30
4000 DÜSSELDORF

Zzgl. DM 5,– Versandkosten
unabhängig von der best. Stückzahl

HIERMIT BESTELLE ICH FÜR MEINEN PC

NAME, VORNAME

STRASSE

ORT

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck anbei

MEIN COMPUTER:

**DATA BECKER**
**Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010**

# Marktübersicht
# Textverarbeitungen bis 700 Mark

**Vorbei sind die Zeiten, in denen ein Tiny-Wordstar für Furore sorgen konnte. Textverarbeitungen programmiert Ihnen heutzutage beinahe jeder Programmierer um die Ecke. Das Angebot ist fast so reichhaltig, wie die Anwendungen verschieden sind. Der Markt sättigt sich, und die Preise purzeln zur Freude der Anwender.**

Die Textverarbeitung auf dem PC etabliert sich zwischen Schreibmaschine und Druckgewerbe. Inzwischen geht sie sogar daran, diese beiden Bereiche zu »schlucken«. Durch elektronische Nachbesserung und Blockoperationen, durch permanente Speicherung und nachträgliche Umformatierungen ist das Schreiben auf dem PC zur Spielerei geworden, die Schreibmaschine zum Requisit. Serienbriefe und die Gestaltung von Buchstaben und Seiten sind nicht länger dem Druckgewerbe vorbehalten. Die Buchdruckerkunst vermag auch nicht viel mehr als das, was moderne Textverarbeitungen leisten: Fußnoten verwalten, Kopf- und Fußzeilen beigeben, Indizes erstellen, Formeln erzeugen und Grafiken in den Text einbinden. Mittlerweile sind noch

| | | Aspekte der Hardware | | | | | Aspekte der Bedienung | | | Datenformate | | Darstellung und Grafik | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Produktname | Hersteller | erforderlicher Arbeitsspeicher | Anzahl der mitgelieferten Druckertreiber | Festplatte notwendig? | EMS-Standard unterstützt? | Integrierte Hilfefunktion? | Mausunterstützung? | Anzahl gleichzeitig bearbeitbarer Texte | Textlänge nur durch Datenträger begrenzt? | Wird reiner ASCII-Text erzeugt? | angenommene Datenformate | Liniengrafik möglich | Sind Grafiken in den Text einbindbar? | Volle WYSIWYG-Darstellung? | Bedingte WYSIWYG-Darstellung? |
| Galaxy Word | Omniverse | 256 | 10 | ● | ● | ○ | ○ | 2 | ● | ○ | ASCII, Wordstar | ○ | ● | ● | ○ |
| Chi-Writer | Horstman Software | 256 | 4 | ● | ● | ○ | ● | 1 | ● | ○ | ASCII (7 Bit) | ○ | ● | ○ | ● |
| Softkey Editor | Weidman Software | 256 | – | ● | ● | ○ | ● | 9 | ● | ○ | IBM-ASCII | ○ | ● | ● | ● |
| Blackbeard | Blackbeard | 256 | 2 | ● | ● | ○ | ○ | 10 | ○ | ○ | IBM-ASCII | ○ | ● | ● | ● |
| Electric Pencil | Progressive Software Design | 48 | 2 | ● | ● | ○ | ● | 2 | ○ | ○ | ASCII, Eigenformat | ● | ● | ● | ○ |
| Edi | Shamrock Software | 128 | 3 | ● | ● | ○ | ● | 2 | ● | ○ | ASCII | ○ | ○ | ● | ○ |
| Sybex Startexter PC | Sybex Verlag | 512 | 6 | ○ | ● | ○ | ● | 1 | ● | ○ | ASCII, Starkontor PC, Quintett PC | ○ | ● | ● | ○ |
| Context PC | DMV-Verlag | 256 | 2 | ● | ○ | ○ | ● | 5 | ○ | ○ | ASCII | ○ | ● | ○ | ○ |
| Textomat PC | Data Becker GmbH | – | – | ● | ● | – | – | – | ● | ○ | – | ● | ● | ● | ○ |
| Uni-Text PC | Mental Connection | 256 | s. Bemerkg. | ● | ● | ● | ○ | 1 | ○ | ○ | ASCII, Wordstar, Eigenformat | ● | ● | ● | ● |
| Volkswriter deluxe | Lifetree Software, Inc. | 128 | 120 | ● | ○ | ○ | ○ | beliebig | ● | ○ | ASCII | ○ | ● | ● | ○ |
| Textmaker 1.2 | Softmaker | 256 | 60 | ● | ● | ○ | ○ | 9 | ● | ○ | ASCII, Eigenformat, SDF | ○ | ● | ● | ○ |
| Context PC 2.0 | DMV-Verlag | 256 | – | ● | ● | ○ | ○ | 5 | ● | ○ | ASCII, Wordstar | ○ | ● | ○ | ● |
| Access Word | SPI Deutschland | 256 | – | ● | ● | ○ | ● | 2 | ● | ● | DIF, DOC, TXT | ● | ○ | ● | ○ |
| Textmaker 2.0 | Softmaker | 256 | 80 | ● | ● | ○ | ○ | 9 | ● | ○ | ASCII, Eigenformat, Wordstar, dBase, SDF, PCX, IMG | ○ | ○ | ○ | – |
| Words & Figures | Lifetree Software, Inc. | 256 | 120 | ○ | ○ | ○ | ● | 2 | ● | ○ | ASCII, Lotus 1-2-3 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1st Word Plus | GST | 512 | 52 | ● | ● | ○ | ○ | 4 | ○ | ○ | ASCII, IMG-Dateien | ● | ○ | ○ | ● |
| Wi-Tex 3.0 | Schmidtke Computertechnik | 512 | 1 | ● | ● | ○ | ○ | 1 | ● | ○ | ASCII, Wordstar, Eigenformat | ○ | ● | ○ | ● |
| Star Writer PC | Star Division | 512 | 111 | ● | ● | ○ | ○ | 8 | ● | ○ | ASCII, Dokument, SDF | ○ | ○ | ● | ○ |
| Toptext 3.5 | MC-Software | 320 | 30 | ● | ● | ○ | ● | 1 | ○ | ○ | ASCII | ○ | ● | – | ○ |
| Textus | Groten Hard & Software GmbH | 256 | beliebig | ● | ○ | ○ | ○ | 1 | ● | ○ | ASCII, Flux | ○ | ● | ○ | – |
| Volkswriter3 | Lifetree Software, Inc. | 320 | 120 | ● | ○ | ○ | ● | beliebig | ● | ○ | ASCII | ○ | ○ | ● | ○ |
| Pmate 4.0 | Phoenix Technologies Ltd | 128 | – | ● | ● | ● | ● | 1 | ○ | ○ | ASCII, Eigenformat | ○ | ● | ● | ● |
| Nova-Text mini | UK-Soft | 640 | 130 | ● | ○ | ○ | ○ | 2 | ○ | ○ | ASCII | ○ | ● | ● | ○ |
| Hermes | Comfood Software GmbH | 320 | 20 | ● | ● | ○ | ○ | 64 | ○ | ○ | ASCII | ○ | ● | ● | ○ |
| Witchpen mal 5 | Hannes Keller Witch Systems AG | 256 | 250 | ● | ● | ○ | ● | 2 | ○ | ○ | ASCII, Random, Report | ○ | ○ | ● | ● |
| Sprint | Borland Int. | 384 | 400 | ● | ● | ○ | ○ | 24 | ○ | ○ | ASCII, DCA RTF, Word, Wordstar, Wordperfect, Multimate, Sidekick Plus | ○ | ○ | ● | ○ |
| GEM 1st Word Plus | Digital Research Inc. | 640 | 8 | ● | ● | ○ | ○ | 4 | ○ | – | ASCII, Wordstar, GEM Write | ● | ○ | ○ | ● |

Funktionen integriert worden, die den Taschenrechner in die Schublade verbannen (Rechnen im Text), Karteikästen dem Holzofen anvertrauen (integrierte Adreßverwaltung) und den Duden in verstaubten Bibliotheken stehenlassen (Rechtschreibprüfung).

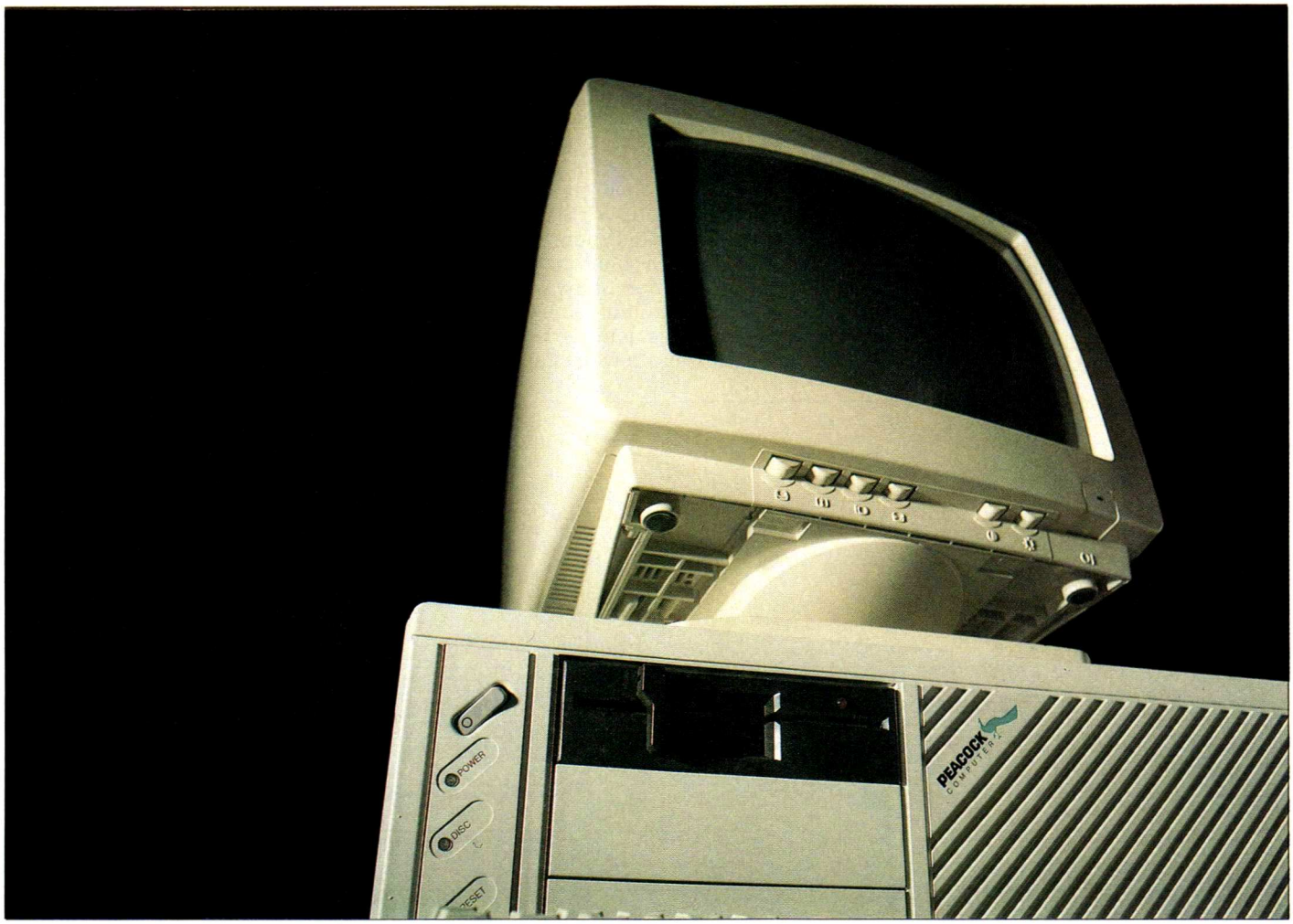
Nun bieten Textverarbeitungen nicht immer alle genannten Funktionen an. Diese drücken nämlich nicht nur auf den Geldbeutel, sondern auch auf den Arbeitsspeicher, der unter MS-DOS eben nur eine nicht sehr üppige Größe von 640 KByte aufweisen kann. Und der Schreiber, der alle Funktionsangebote nutzen könnte, existiert vermutlich noch nicht: Schreibneulinge, Vielschreiber, Autoren, technische Dokumentare und kreative Schreiber etwa verwenden unterschiedliche Textverarbeitungen. Die einen schreiben vor allem lange Texte, die anderen benötigen Bildschirmdarstellung in WYSIWYG, bedingt (ohne korrekte Proportionalschrift-Wiedergabe) oder unbedingt. Der nicht nur für den Schwarzkopierer lästige Kopierschutz ist heutzutage weitgehend aus dem Verkehr gezogen. Kopierschutz weist kein einziges Produkt dieser Marktübersicht mehr auf.

Um nun die einzelnen Systeme besser vergleichen zu können, ist für Sie wohl nicht nur der Preis von Interesse, sondern auch die Besonderheiten und Bemerkungen der Anbieter. Aber weil der Geldbeutel noch immer eine gewichtige Rolle spielt, sind die Programme nach ihren Preisen geordnet. Und weil zudem die Textverarbeitung für Sie auch noch erschwinglich sein soll, ist kein Programm aufgeführt, das mehr als 700 Mark kostet.

(al)

| Besondere Funktionen | | | | | | | | | Besonderheiten | Zusatzbemerkung | Anbieter | Preis in Mark |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Makrofunktion? | Kopf-/Fußzeilenverwaltung? | Fußnotenverwaltung? | Automatische Silbentrennung? | Rechtschreibüberprüfung? | Formeldarstellung möglich? | Serienbrieffunktion? | Integrierte Adreßverwaltung? | Rechnen im Text? | | | | |
| ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | schnelles Programm; Textlänge bis 210 KB; Wordstar-kompatibel; Rechtschreibprüfung in Englisch | Shareware-Programm: Registrierung 50 $; Anleitg. auf Diskette | Computer Solutions, 8000 München 22 | 12 |
| ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | technisch/wissenschaftl.-Textverarbeitg.; 10 Zeichensätze | für CGA oder Emulatoren und epsonkompatible Drucker | Computer Solutions, 8000 München 22 | 12 |
| ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | Textlänge bis 450 KB; EGA-43-/VGA-50-Zeilenmodus; MS-DOS-Dateimanagement; Hex-/Dezimal-Rechner | Shareware-Programm: Registrierung 20 $ | Computer Solutions, 8000 München 22 | 12 |
| ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | speziell geeignet als Programmeditor; textorientiertes Blättern; bis zu 10 einstellbare Dateifenster | Shareware-Programm: Registrierung 20 $ | Computer Solutions, 8000 München 22 | 12 |
| ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | Silbentrennung, Fußnotenverwaltung u. Rechtschreibprüfung in englisch erhältlich; System- u. Druck-Menü; deutsche, franz. u. span. Tastaturbelegung wird mitgeliefert | einfache Druckertreiberanpassung; dynamische Druckformatierung | Ing. W. Hofacker GmbH, 8150 Holzkirchen | 79 |
| ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | Schneller ASCII-Editor; speicherresidenter Taschenrechner | für Programmierzwecke geeignet | Shamrock Software, 8000 München 2 | 98 |
| ○ | ○ | – | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | Langenscheidt Rechtschreibprüfung und Silbentrennung | Drucker-Installationsprogramm | Sybex Verlag GmbH, 4000 Düsseldorf 30 | 98 |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | Druckertreiberanpassung möglich; Serienbriefe mit Adreßverwaltung im Hilfsprogramm | neue Version (2.0) ab Ende Januar 89 erhältlich | DMV-Verlag, 3440 Eschwege | 99 |
| ● | ○ | ● | ○ | ● | bedingt | ○ | ○ | ○ | Steuerzeicheneingabe; Wort-Trennung; Suchen; Formateditierung | – | Data Becker, 4000 Düsseldorf | 99 |
| ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | Datenfernübertragung; Datei-Manager; automatische Anredeerkennung | selbst konfigurierbare Druckertreiber | Mental Connection, 5820 Gevelsberg | 99 |
| ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | komplette Neudefinition der Tasten möglich, u.a. fremdsprachige Sonderzeichen | – | Lifetree Promotion, 8066 Eschenried | 129 |
| ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | MS-DOS-Shell; Undo-Funktion; automat. Datensicherung jede Minute; Layout-Anzeige am Bildschirm | integrierte Adreßverwaltung mit externem Programm | Softmaker, 8500 Nürnberg 90 | 148 |
| ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | einfache Tabellenkalkulation u. Blockgrafikeditor integriert | Druckeranpassung per Installationsprogramm | DMV-Verlag, 3440 Eschwege | 199 |
| ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | – | – | SPI GmbH, 8000 München 81 | 199 |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | integrierte Adreßverwaltung im dBase-Format; wahlweises Editieren in WYSIWYG; frei positionierbare Textfenster | Update für Version 1.2-Anwender möglich | Softmaker, 8500 Nürnberg 90 | 248 |
| ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | Lotus-kompatibles Tabellenkalkulations- und Grafikmodul im Lieferumfang | – | Lifetree Promotion, 8066 Eschenried | 299 |
| ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | Wörterbuch mit 40000 Wörtern enthalten | – | Schneider Data GmbH, 8050 Freising | 299 |
| ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | Zeichengenerator; pixelweise Justage von Zeichen möglich; Fensterblock zur Textausschnitt-Verwaltung; volles WYSIWYG auch bei Blocksatz, Formeln u. Proportionalschrift | optionale Treiber für 24-Nadel-Drucker, Laser- u. Deskjet-Drucker | Schmidtke Computertechnik, 5100 Aachen; Fachhandel | 395 |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | Datenfernübertragung; mehrspaltiger Satz; indirekte Formatierung | Laserdrucker-Unterstützung | Star Division, 2120 Lüneburg | 398 |
| ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | europäische Sonderzeichen aus Bildschirmtabelle abrufbar | – | Publicsoft GmbH, 4830 Gütersloh | 398 |
| ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | Formularorientiert | Hotline-Service | Groten Hard & Software GmbH, 4422 Ahaus | 399 |
| ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | Rechtschreibprüfung für 1,8 Mio Wörter u. Wortteile; auch für europäische Fremdsprachen möglich | – | Lifetree Promotion, 8066 Eschenried | 400 |
| ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | programmierbarer Texteditor für Programmentwicklung; Serienbrief als Zusatzmodul | CP/M-Versionen verfügbar | Comfood Software, 4400 Münster | 450,30 |
| ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | Textbausteinverwaltung; Blocksatzverarbeitung | kombinierbar mit optional erhältlicher Datenbank »NDS« | CSB, 4040 Neuss | 498 |
| ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | alle Funktionen programmierbar durch integr. C-Compiler | auch für Xenix verfügbar | Comfood Software, 4400 Münster | 499 |
| ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | – | – | Hannes Keller Witch System GmbH, 7890 Waldshut-Tiengen | 580 |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | Automat. Datensicherung; verschiedene Benutzeroberflächen (Word, Wordstar, Wordperfect) | netzwerkfähig | Heimsoeth Software, 8000 München 2 | 684 |
| ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | Konvertierungsprogramm mitgeliefert; 15 Druckertreiber im Zusatzpaket | – | Digital Research GmbH, 8000 München 21 | 695 |

○ nicht erfüllt ● erfüllt – keine Angaben




# Die »Advanced Technology« des AT

**Daß die Bezeichnung AT die Abkürzung für »Advanced Technology« ist, weiß inzwischen fast jeder Computerbesitzer. Viel weniger bekannt sind jedoch die Neuerungen, die für den AT das Attribut der »fortgeschrittenen Technik« rechtfertigen.**

Nachdem der Traum vom AT finanziell in greifbare Nähe gerückt ist, wird der eine oder andere PC-Besitzer den Aufstieg in die AT-Klasse erwägen, sich aber eventuell fragen, ob der Umstieg auf einen AT überhaupt nötig ist und ein schnellerer PC nicht auch ausreicht. Zwar wird auf einem PC nie das Multitasking-Betriebssystem OS/2 laufen, doch können die meisten PC-Besitzer diesen Umstand leicht verkraften. Viel wichtiger bei der Entscheidung zwischen PC und AT ist da die Information, welche technischen Details eigentlich den Unterschied zwischen diesen beiden Computerklassen ausmachen.

Rein äußerlich sind zwischen einem AT und einem PC kaum noch Differenzen festzustellen, weil die ATs ihre aus früheren Jahren bekannten, gegenüber den PCs geräumigeren Dimensionen dank der fortschreitenden Miniaturisierung abgelegt haben. Doch wenn Sie einen AT einschalten, zeigt sich sofort ein entscheidender Unterschied zum PC: Der AT arbeitet nämlich deutlich schneller – selbst bei gleicher Taktfrequenz.

Es ist die gegenüber dem PC verbesserte Rechnerarchitektur, die für den Geschwindigkeitszuwachs beim AT sorgt. Die internen Datenwege des AT sind nämlich vollständig 16 Bit breit ausgeführt, während im Standard-PC nur der Prozessor mit 16 Bit breiten Werten arbeitet. Der Datenbus zum Speicher und zu den Steckplätzen ist hingegen nur 8 Bit breit. Ausnahmen sind PCs, die den 8086-Prozessor verwenden und oft einen 16 Bit breiten Datenbus für Speicherzugriffe besitzen. Die Geschwindigkeit wird dadurch gegenüber einem 8088-PC um etwa 10 Prozent gesteigert.

Die interne 16-Bit-Architektur des AT ist einer der Gründe für die erhöhte Geschwindigkeit dieses Computertyps, weil sich über einen 16 Bit breiten Bus die Daten in einem Stück übertragen lassen, während sie beim 8-Bit-Datenbus des PC erst in zwei 8-Bit-Blöcke unterteilt und nacheinander über den Datenbus geschickt werden müssen. Der Datenbus des PC wird deshalb auch oft als »Flaschenhals« bezeichnet, weil sich hier die 16-Bit-Daten wie das Wasser beim Ausgießen aus einer Flasche stauen.

Die 16-Bit-Architektur des AT zeigt sich optisch besonders deutlich beim Vergleich der Steckplätze. Während der PC Steckplätze mit 62poligen Steckerleisten benutzt, die nur einen 8-Bit-Datenbus bereitstellen, sind beim AT die Steckplätze zusätzlich mit einer zweiten, 36poligen Steckerleiste ausgerüstet. Über diese werden die oberen 8 Bit des 16-Bit-Datenbus (D8 bis D15), die oberen 8 Bit des 24-Bit-Adreßbus (SBHE und A17 bis A23) und andere AT-spezifische Signale

| Die Signale der 36poligen AT-Steckerleiste | | |
|---|---|---|
| **Signal** | **E = Eingang<br>A = Ausgang** | **Funktion** |
| D8 bis D15 | E/A | 8 Datenbit |
| A17 bis A23 | E/A | 7 Adreßbit |
| IRQ10 bis IRQ12, IRQ14, IRQ15 | E | 5 Interrupt-Anforderungsleitungen (IRQ10 bis IRQ12 und IRQ15: reserviert, IRQ14: Festplatten-Controller) |
| DRQ0, DRQ5, DRQ6, DRQ7 | E | 4 DMA-Anforderungsleitungen |
| DACK0*, DACK5*, DACK6*, DACK7* | A | 4 DMA-Bestätigungsleitungen |
| MEMR* | E/A | Speicher-Lesesignal |
| MEMR* | E/A | Speicher-Schreibsignal |
| MEM CS16* | E | Signal für 16-Bit-Speicherzyklus mit einem Waitstate |
| I/O CS16* | E | Signal für 16-Bit-Ein-/Ausgabezyklus mit einem Waitstate |
| SBHE | E/A | Busfreigabe für oberes Datenbyte (entspricht damit dem Signal A16) |
| MASTER* | E | Mit diesem Signal kann ein anderer Computer die Kontrolle über den AT übernehmen |
| +5 V | – | Versorgungsspannung |
| GND | – | Masse |
| 0WS | E | Signal für Betrieb mit 0 Waitstates (dieses Signal belegt das beim PC reservierte Pin B8 der 62poligen Steckerleiste) |

* Negative Logik

**Tabelle 1. Die Signale der zusätzlichen 36poligen Steckerleiste des AT**

| Die Echtzeituhr des AT | |
|---|---|
| **Byte (hex)** | **Bedeutung** |
| 00-0D | Echtzeituhr |
| 10 | Typ der Diskettenlaufwerke A und B |
| 12 | Typ der Festplattenlaufwerke C und D |
| 14 | Systemausrüstung |
| 15 | Größe des Arbeitsspeichers (LSB) |
| 16 | Größe des Arbeitsspeichers (MSB) |
| 17 | Größe des Erweiterungsspeichers (LSB) |
| 18 | Größe des Erweiterungsspeichers (MSB) |
| 2E-2F | 16-Bit-Prüfsumme |

**Tabelle 2. Die relevanten Bytes im CMOS-RAM der Echtzeituhr**

| Die Peripherie-Bausteine des AT | | |
|---|---|---|
| **AT** | **PC** | **Aufgabe/Zuständigkeit** |
| Mikroprozessor 80286 | Mikroprozessor 8086/8088 | Zentraleinheit |
| Arithmetikprozessor 80287 | Arithmetikprozessor 8087 | Fließkomma-Arithmetik |
| Taktgenerator 88284 | Taktgenerator 8284 | Erzeugung der Takt- und Wartezyklen |
| Bus-Controller 82288 | Bus-Controller 8288 | Dekodierung der Bussignale |
| 1. DMA-Controller 8237 (Slave) | DMA-Controller 8237 | Interne Datenübertragung (Bytes) |
| 2. DMA-Controller 8237 (Master) | – | Interne Datenübertragung (Words) |
| 1. Interrupt-Controller 8259 (Master) | Interrupt-Controller 8259 | Hardware-Interrupts IRQ0 bis IRQ7 |
| 2. Interrupt-Controller 8259 (Slave) | – | Hardware-Interrupts IRQ8 bis IRQ15 |
| Tastaturprozessor 8042 | Seriell-Parallel-Wandler 8048 | Tastaturdekodierung |
| Timer-Baustein 8254 | Timer-Baustein 8253 | Systemuhr, Refresh, Sound |
| Echtzeituhr MC146818 mit CMOS-RAM | – | Batteriegepufferter Systemuhr- und Konfigurationsspeicher |
| – | Parallel-Portbaustein 8255 | Tastatur, Kassettenrecorder, Konfigurationsschalter |

**Tabelle 3. Die wichtigsten Peripherie-Bausteine des AT im Vergleich zu den Bausteinen, die ein PC verwendet**

wie die Leitungen des zweiten DMA- und Interrupt-Controllers geführt (siehe Tabelle 1).

Durch die 16-Bit-Steckplätze des AT bedingt, arbeiten Erweiterungskarten, die die volle Busbreite nutzen, wesentlich schneller als vergleichbare Karten, die für einen 8 Bit breiten PC-Steckplatz konzipiert wurden. Besonders deutlich wird dieser Umstand bei der Arbeitsgeschwindigkeit von Festplattencontrollern und Grafikkarten. Der wichtigste Unterschied zwischen AT und PC ist allerdings nicht die konsequent ausgeführte 16-Bit-Architektur, sondern die Tatsache, daß der AT mit dem Mikroprozessor 80286 arbeitet, während der PC einen 8086- oder 8088-Prozessor verwendet. Der 80286 ist dem 8086/8088-Prozessor aufgrund seiner internen Architektur deutlich überlegen.

Neben einigen neuen Befehlen kennt der 80286 einen zusätzlichen, sehr leistungsfähigen Modus: den »Protected Mode«. Während sich der 80286 nach dem Einschalten immer im sogenannten »Real Mode« befindet, in dem er sich wie ein 8086-Prozessor verhält, werden nach dem Umschalten in den »Protected Mode« ungeahnte Kräfte frei: Der 80286 adressiert nun über 24 Adreßleitungen bis zu 16 MByte Speicher (8088/8086: nur 1MByte) und unterstützt durch seine speziellen, hardwaremäßig implementierten Fähigkeiten den Ablauf von Multiuser- und Multitasking-Betriebssystemen. Unter MS-DOS verbleibt der 80286 allerdings im »Real Mode«, so daß nur ein Teil

EUROCOMP - Ihr Partner für besondere Produkte informiert!

**Der neue Controller PS180 erhöht die Kapazität Ihrer Festplatten um 90%!**
- Und holt somit fast das Doppelte aus Ihrer Festplatte!
- Das ergibt zum Beispiel bei einer 80 MB-Platte 146 MB!
- Erhöht die Datenübertragungsrate auf 9 Megabit / sec!
- Arbeitet mit fast allen RLL- und vielen MFM-Festplatten! Auch mit Ihrer!
- Ist kompatibel zum Industriestandard XT, AT und 386!
- Wird nur von EUROCOMP offiziell importiert!
- Hat beste Testergebnisse (c't 8.88 - PC WELT 12.88 - DOS 9.88 - MS-DOS Welt 4.88 - mini Micro magazin 12.88)!
- Kann zwei verschiedene Festplatten verwalten!
- Ist bereits mehr als 100.000mal im Einsatz bewährt!
- Wird mit deutscher Dokumentation geliefert!
- Kostet weniger als 500 Mark!
- Fordern Sie unsere neueste Liste aller verwendbaren und getesteten Festplatten an!

**Der EUROCOMP-DiskWatcher erhöht die Lebensdauer Ihrer Festplatten durch Abschalten!**
- Schaltet Ihre Platten ab wenn Sie sie nicht benötigen!
- Tut dies automatisch und/oder manuell mit Hot-Keys!
- Schont Ihre Nerven und Ihre Festplatten!
- Parkt Ihre Platte(n) in regelmäßigen Intervallen!
- Ist für alle Festplatten geeignet! Auch für Ihre!
- Wurde nochmals verbessert und erweitert!
- Wurde Produkt des Monats (Chip 8.88)!
- Wurde erfolgreich getestet (MS-DOS Welt 5.88)!
- Ist eine deutsche Eigenentwicklung von EUROCOMP!

**EUROCOMP ist Ihr Partner!**
- Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns!
- Wir informieren und beraten Sie gerne kostenlos!
- Händleranfragen mit Nachweis willkommen!

**Command Plus - der neue Kommandoprozessor für DOS ersetzt COMMAND.COM!**
- Verbessert Ihre Produktivität und erleichtert Ihnen das Programmieren!
- Bietet Leistungsfähigkeit und perfekte Kontrolle über DOS und die Systemumgebung!
- Enthält leistungsfähigere und erweiterte Versionen fast aller DOS-Kommandos!
- Ermöglicht es, die Systemumgebung Ihren Wünschen anzupassen!
- Ist schneller durch programmierbare Makros!
- Bietet umfangreiche Datensicherungsfunktionen!
- Verbessert Ihre Prozeduren durch SCRIPT, die leicht zu erlernende Batch-Programmiersprache!
- Weniger Tastatureingaben durch Kommandopuffer!
- Hat Hilfsfunktionen zu allen Kommandos on-line!
- Enthält viele weitere nützliche Funktionen!
- Wurde mit großem Erfolg in BYTE 5.88 getestet!

EUROCOMP – EDV-Beratung – Prößlstraße 8 – 8000 München 90 – (089) 64 54 15

seines Leistungspotentials genutzt wird.

Neben der gesteigerten Geschwindkeit wartet der AT aber noch mit anderen, wichtigen Neuerungen gegenüber dem PC auf. So verwendet der AT nicht nur einen anderen Mikroprozessor als der PC, das gleiche trifft auch auf den Arithmetikprozessor zu. Der freie Arithmetikprozessor-Sockel eines AT ist nämlich nicht, wie beim PC, für den 8087, sondern für dessen Nachfolger, den Arithmetikprozessor 80287 vorgesehen.

Andere Bausteine des PC wurden im AT ebenfalls durch leistungsfähigere Nachfolger ersetzt. So arbeitet im AT statt des Taktgenerators 8284 ein 88284, den Bus-Controller 8288 ersetzt der Typ 82288 und anstelle des Timer-Bausteins 8253 verrichtet die Version 8254 im AT ihren Dienst.

Der DMA-Controller 8237 (Baustein zur schnellen Datenübertragung innerhalb des Computers) und der Interrupt-Controller 8259 (Baustein zur Interrupt-Verwaltung) wurden beim AT zwar nicht durch modernere Typen ersetzt (die gab es 1984 bei der Entwicklung der AT-Klasse auch gar nicht), doch beide Controller sind im AT doppelt vorhanden.

Der ursprüngliche DMA-Controller, der auch im PC eingesetzt wird, wird im AT als »Slave« bezeichnet, der zweite, neue Controller trägt die Bezeichnung »Master«. Die beiden DMA-Controller sind kaskadiert, das heißt in Reihe geschaltet. Der Slave-Controller ist für die Übertragung von Bytes (8-Bit-Werte) und der Master-Controller für die Übertragung von Words (16-Bit-Werte) zuständig.

## Der Einbau des Mach 20 Board bereitet auch weniger geübten PC-Besitzern keine Probleme

Jeder DMA-Controller besitzt vier Übertragungskanäle. Weil beim Master durch die Kaskadierung ein Kanal durch den Slave belegt ist, stehen im AT damit insgesamt sieben DMA-Kanäle zur Verfügung, während der PC sich mit vier Kanälen begnügen muß. Auch die beiden Interrupt-Controller des AT werden mit Master und Slave bezeichnet. Diesmal ist jedoch der erste – auch im PC vorhandene – Controller der Master, während der neu hinzugekommene 8259 der Slave ist. Weil jeder einzelne Interrupt-Controller acht Interrupt-Eingänge besitzt, kann der AT damit insgesamt 16 Interrupt-Leitungen verwalten.

Der Parallel-Portbaustein 8255, der beim PC im wesentlichen für Tastatur, Kassettenrecoder und die Abfrage der Konfigurationsschalter zuständig ist, fehlt beim AT, weil die Tastatur von einem intelligenten Tastatur-Prozessor verwaltet wird, ein Kassettenrecorder-Anschluß beim AT nicht mehr vorhanden ist und das Computersystem softwaremäßig mit Hilfe eines Setup-Programms konfiguriert wird.

Das Setup-Programm legt die Konfigurationsdaten im batteriegepufferten CMOS-RAM des Echtzeituhrbausteins MC146818 ab. Der CMOS-Speicher des MC146818 ist 64 Byte groß; die ersten 14 Byte werden durch die Echtzeituhr belegt und von den restlichen 50 Byte stehen 7 Byte für die Konfigurationsdaten zur Verfügung (Tabelle 2).

Diese Daten werden beim Booten des AT vom BIOS gelesen und mit der beim Systemtest ermittelten Hardwarekonfiguaration verglichen. Stellt das BIOS eine Differenz fest, so erfolgt die Fehlermeldung »invalid configuration« oder »configuration error«. Durch dieses Verfahren der Konfigurierung entfallen beim AT die leidigen Dipschalter zum Einstellen der Systemkonfiguration. Selbst bei den PCs setzt sich dieses Verfahren langsam durch. So werden manche moderne PCs wie der Amstrad

**Die Portadressen des AT**

| Adresse (hex) | Einheit |
|---|---|
| 000-01F | 1. DMA-Controller 8237 (Slave) |
| 020-021 | 1. Interrupt-Controller 8259 (Master) |
| 022-03F | Redundante Dekodierung des 1. Interrupt-Controllers |
| 040-043 | Timer-Baustein 8254 |
| 044-05F | Redundante Dekodierung des Timer-Bausteins |
| 060-064* | Tastaturprozessor 8042 |
| 065-06F | Redundante Dekodierung des Tastaturprozessors |
| 070-071* | Echtzeituhr MC146818 (70hex, Bit 7 = 0: NMI-Interrupt maskiert) |
| 072-07F | Redundante Dekodierung der Echtzeituhr |
| 080-08F | DMA-Seitenregister 74LS612 |
| 081 | Kanal 2 (Diskette) |
| 082 | Kanal 3 (Festplatte) |
| 083 | Kanal 1 (serielle Schnittstelle) |
| 087* | Kanal 0 (DRAM-Refresh) |
| 089* | Kanal 6 (frei) |
| 08A* | Kanal 7 (frei) |
| 08B* | Kanal 5 (frei) |
| 08F* | Refresh-Kanal |
| 090-09F | Redundante Dekodierung des DMA-Seitenregisters |
| 0A0-0A1* | 2. Interrupt-Controller 8259 (Slave) |
| 0A2-0AF | Redundante Dekodierung des 2. Interrupt-Controllers |
| 0C0-0DF* | 2. DMA-Controller 8237 (Master) |
| 0F0* | Busy-Signal für Arithmetikprozessor |
| 0F1* | Reset-Signal für Arithmetikprozessor |
| 0F8-0FF* | Arithmetikprozessor 80287 |
| 1F0-1F8* | Festplatte |

* Beim AT neu hinzugekommen

**Tabelle 4. Über diese Portadressen lassen sich die Peripherie-Bausteine des AT adressieren**

**Die BIOS-Änderungen beim AT**

| Interrupt | Funktion | neu/fehlt | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| 10 | 13 | neu | Zeichenkette anzeigen |
| Diskette: | | | |
| 13 | 15 | neu | Diskettentyp ermitteln |
| | 16 | neu | Diskettenwechsel erkennen |
| | 17 | neu | Diskettentyp für Formatierung festlegen |
| Festplatte: | | | |
| 13 | 0E | fehlt | Sektorpuffer lesen |
| | 0F | fehlt | Sektorpuffer beschreiben |
| | 12 | fehlt | Zwischenspeicher überprüfen |
| | 13 | neu | Laufwerk überprüfen |
| | 14 | neu | Selbstest für Festplatte ausführen |
| | 15 | neu | Festplattentyp ermitteln |
| 15 | 0 | fehlt | Kassettenrecorder einschalten |
| | 1 | fehlt | Kassettenrecorder ausschalten |
| | 2 | fehlt | Datenblock von Kassette lesen |
| | 3 | fehlt | Datenblock auf Kassette schreiben |
| | 80 | neu | Einheit öffnen |
| | 81 | neu | Einheit schließen |
| | 82 | neu | Programm beenden |
| | 83 | neu | Auf Ereignis warten |
| | 84 | neu | Joystick abfragen |
| | 85 | neu | System-Request-Taste abfragen |
| | 86 | neu | Mikrosekunden-Warteschleife |
| | 87 | neu | Speicherbereich verschieben |
| | 88 | neu | Größe des Extended-Speichers ermitteln |
| | 89 | neu | »Protected Mode« aufrufen |
| | 90 | neu | »Gerät beschäftigt«-Schleife |
| | 91 | neu | Interrupt abgeschlossen |
| 1A | 02 | neu | Echtzeituhr lesen |
| | 03 | neu | Echtzeituhr setzen |
| | 04 | neu | Datum der Echtzeituhr lesen |
| | 05 | neu | Datum der Echtzeituhr setzen |
| | 06 | neu | Alarm setzen |
| | 07 | neu | Alarm zurücksetzen |
| 50 | – | neu | Echtzeituhr-Interrupthandler |

**Tabelle 5. Die Änderungen des AT-BIOS gegenüber dem mit Festplattenfunktionen erweiterten BIOS eines PC/XT**

oder Euro PC bereits ebenfalls softwaremäßig konfiguriert. Tabelle 3 listet die wichtigsten Peripherie-Bausteine des AT im Vergleich zu den Bausteinen, die im PC verwendet werden, auf.

Damit die zusätzlichen Peripherie-Bausteine im AT vom Prozessor auch korrekt adressiert werden können, mußten die Entwickler beim Entwurf der Steuerlogik des AT zur Dekodierung der Bausteine sorgfältiger arbeiten, als dies beim PC der Fall war. Beim PC sind nämlich alle Peripherie-Bausteine nur höchst unvollständig dekodiert (die sogenannten redundante Dekodierung), so daß die Bereiche für die Portadressen der einzelnen Bausteine zum Teil mehrfach gespiegelt sind und dadurch den kompletten für die Mutterplatine reservierten Adreßbereich von Portadresse 0 bis 1FFhex belegen.

Eigentlich ist deshalb für die zusätzlichen Peripherie-Bausteine des AT gar kein Adreßbereich mehr frei. Wenn jedoch – wie beim AT geschehen – die Bausteine sorgfältiger dekodiert werden, entfallen damit einige Adreßspiegelungen, so daß die dadurch freiwerdenden Adreßbereiche mit den Portadressen für die neuen Bausteine belegt werden können. Tabelle 4 zeigt die Portadressen des AT. Alle gegenüber dem PC neu hinzugekommenen Adressen sind mit einem Sternchen gekennzeichnet.

Die Portadressen 060 bis 07Fhex sind im PC vom Parallel-Portbaustein 8255 belegt. Beachten Sie auch die Tatsache, daß im AT speziell für den Arithmetikprozessor und die Festplatte Portadressen reserviert wurden.

Doch nicht nur auf dem Gebiet der Hardware unterscheidet sich der AT vom PC. Auch beim BIOS, das die zur Ansteuerung der Computerhardware erforderlichen Softwareroutinen enthält, hat sich einiges getan. Überflüssige Routinen wie die Kassettenrecorder-Funktionen des Interrupt 15hex wurden entfernt und viele neue Routinen sind hinzugekommen. So wurde der Video-Interrupt 10hex um eine Funktion zur Ausgabe von Zeichenketten erweitert und der für Disketten und Festplatten zuständige Interrupt 13hex um vier Funktionen ausgebaut.

Der Kassettenrecorder-Interrupt 15hex ist im AT vollständig durch einen Interrupt für erweiterte BIOS-Funktionen ersetzt, und auch für die Echtzeituhr existieren unter dem Systemuhr-Interrupt 1Ahex mehrere neue Funktionen. Tabelle 5 zeigt, was sich bei den BIOS-Interrupts des AT alles geändert hat.

Insgesamt läßt sich feststellen, daß sich AT und PC nicht nur hinsichtlich der Arbeitsgeschwindigkeit voneinander unterscheiden. Das Konzept des AT ist wesentlich durchdachter und ausgereifter. Die Elektronik auf der Mutterplatine und den Erweiterungskarten wird nicht durch einen 8-Bit-Datenbus gebremst, der Arbeitsspeicher läßt sich auf mehrere MByte ausbauen, und mit dem Betriebsystem OS/2 werden auch die Multitasking-Fähigkeiten des 80286-Prozessors voll ausgenutzt.

Auch die Details überzeugen: Die Computerhardware des AT ist durch die zwei DMA- und Interrupt-Controller mit Erweiterungen stark belastbar, die Systemkonfiguration läßt sich per Software einstellen, und Uhrzeit sowie Datum müssen nicht jedesmal beim Einschalten des Computers neu angegeben werden. Gründe genug, um sich beim nächsten Computerkauf für einen AT zu entscheiden!

(ma)


# Präsident Printer 6320

## compatible zu fast allen Computern

**Zeichensätze :**
Epson*-Commodore*
Epson*-Centronics*
Epson*-V 24/RS 232 C
100 % Commodore compatible, Commodore* Befehlssatz, 64er + 128er Zeichensatz
Amiga*-Zeichensatz
IBM* Befehls- und Zeichensatz 1 + 2
Schneider* Befehls- und Zeichensatz
Atari* ST-Zeichensatz
TA*-Zeichensatz
9 internationale Zeichensätze

**Technische Daten :**
- 100 Zeichen pro Sekunde
- Druckmatrix 9 x 9
- Hochauflösende Grafik mit 480, 576, 640, 720, 960 und 1920 Punktdichte pro Zeile
- Logisch druckwegoptimiert, bidirektional
- Schriftarten : Pica, Elite
- Druckarten : Normal, doppelt, breit, komprimiert, Sperrschrift, Exponenten/Indices, automatisches Unterstreichen.
- NLQ (schreibmaschinenähnliche Druckqualität)
- Verstellbare Stachelradwalze für randgelochtes Endlospapier, Einzugsschacht für Einzelblatt sowie Staubschutzhaube im Preis inbegriffen.

unverbindliche Preisempfehlung incl. Interface (wahlweise Centronics*, Commodore* oder V.24/RS232C oder Atari* XE, XL)

**399.–**

**Neu:** Wahlweise jetzt auch als Atari* XE/XL-Version

**Computerwechsel :**
Interface tauschen, schon ist der Präsident Printer 6320 angepaßt.

**Horst Grubert GmbH & Co. KG**
**Abt. Drucker/Software-Dienst**
**Telefon 08847/6664**
**8110 Waltersberg 2**

Bitte besuchen Sie uns auf der CeBIT '89, Halle 1, Stand 6G2/6H1, Stand Robotron

*Atari, Centronics, Commodore, Amiga, Epson, IBM, Schneider sind eingetragene Warenzeichen der Atari Corp., Centronics Data Computer Corp., Commodore Corp., IBM Corp., Schneider GmbH, Thomson Corp.

# Peacock AT 80286-16

## Ein Wolf im Schafspelz

**Der äußerlich schlicht auftretende Peacock AT 80286-16 verrät seine wahre Leistung sehr dezent durch die Endung im Namen. Sonst deutet nichts darauf hin, daß es bei diesem Computer mit schnellen 16 MHz und der Unterstützung des Neat-Chipsatzes von Chips&Technologies zur Sache geht.**

Langsam kommt die Welle der ATs mit einer Taktfrequenz von 16 MHz in Schwung. Ganz vorne dabei die Rechner, die mit der 16-MHz-Ausführung des 80286-Prozessors und dem vierteiligen Neat-Chipsatz von Chips&Technologies arbeiten. Der Peacock AT 80286-16 ist ein Vertreter dieser schnellen Computerklasse. Äußerlich den Eindruck eines biederen 8-MHz-Rechners vermittelnd, arbeitet er auf speziellen Wunsch zwar auch mit dieser Taktfrequenz, doch in der Regel ist er mit 16 MHz deutlich schneller als die anderen Vertreter seiner Klasse (es sei denn, sie arbeiten ebenfalls mit 16 MHz und dem Neat-Chipsatz).

Die Geschwindigkeit des Peacock AT 80286-16 kann sich sogar im Vergleich zu den 386er-PCs sehenlassen, denn der Peacock AT ist beispielsweise zehn Prozent schneller als der Compaq Deskpro mit gleicher Taktfrequenz.

Dieser zehnprozentige Vorteil geht auf das Konto des Neat-Chipsatzes, der nicht nur sehr flexibel bei der Anpassung an verschiedene Hard- und Software ist, sondern auch mit einigen konstruktiven Details auf sich aufmerksam macht, die die Verarbeitungsgeschwindigkeit erhöhen. Beispielsweise erlaubt der Neat-Chipsatz die Verwendung der (relativ) preiswerten Speicherbausteine mit 120 Nanosekunden Zugriffszeit und arbeitet durch ein ausgetüfteltes Verfahren der Speicheradressierung trotzdem mit effektiv nur 0,6 Waitstates (ansonsten wäre ein voller Waitstate erforderlich).

Eine weitere technische Detaillösung, die den Neat-Chipsatz auszeichnet, ist die Möglichkeit, das BIOS und Video-BIOS aus dem langsamen ROM oder EPROM in die schnelleren RAM-Bausteine zu kopieren, so daß sich die Geschwindigkeit der BIOS-Zugriffe erhöht. Oder die Fähigkeit mit dem Arbeitsspeicher EMS-Speicher, wie er beispielsweise von MS-DOS 4.0 unterstützt wird, zu emulieren, so daß Sie unter MS-DOS 4.0 den gesamten Speicherplatz des Computers nutzen können, sofern die jeweilige Applikation den EMS-Standard unterstützt.

Der Peacock AT 80286-16 ist in der Grundausstattung bereits mit einem MByte Arbeitsspeicher bestückt, der sich auf der Mutterplatine über vier 60polige SIMM-Steckplätze (Single Inline Memory Module) bis auf 5 MByte ausbauen läßt. Auch die Schnittstellenausrüstung ist komplett. Je eine parallele und serielle Schnittstelle sowie ein Anschluß für eine Busmaus stehen zur Verfügung.

### Der Arbeitsspeicher des Peacock AT 80286-16 läßt sich auf der Mutterplatine bis auf 5 MByte ausbauen

Die Grafikausstattung des Peacock AT besteht dagegen nur aus einer Hercules-Grafikkarte; ein Monitor ist im Lieferumfang nicht enthalten. Peacock bietet zwar für 319 Mark Aufpreis einen monochromen Flatscreen-Monitor mit dreh- und kippbarem Schwenkfuß an, doch hätte man erwarten können, daß die Grafikausrüstung bei einem Computer dieser Preisklasse bereits in der Grundausstattung etwas reichhaltiger ausfällt.

Das Gehäuse des Peacock AT 80286-16 (Bild 2) bietet trotz seiner kompakten Abmessungen Raum für acht Steckplätze, so daß Erweiterungen nichts im Wege steht. Auch das Netzteil ist mit 200 Watt ausreichend dimensioniert. Kompatibilitätsprobleme sind während des sechswöchigen Testbetriebes trotz der trickreichen Technik des Neat-Chipsatzes nicht aufgetreten. Alle getesteten Anwendungsprogramme, Programmiersprachen und Utilities liefen auf dem Computer einwandfrei.

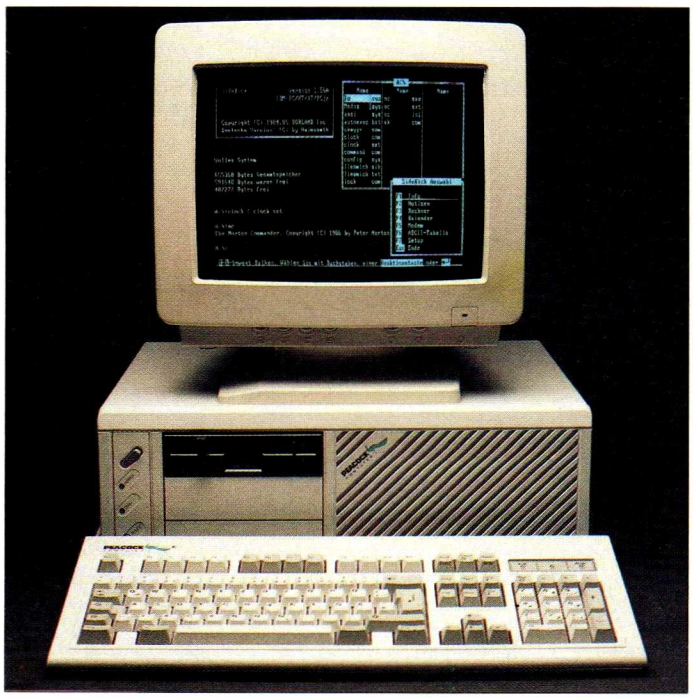


**Bild 1. Der Peacock AT 80286-16 im typisch grauen und kantigen Peacock-Design**

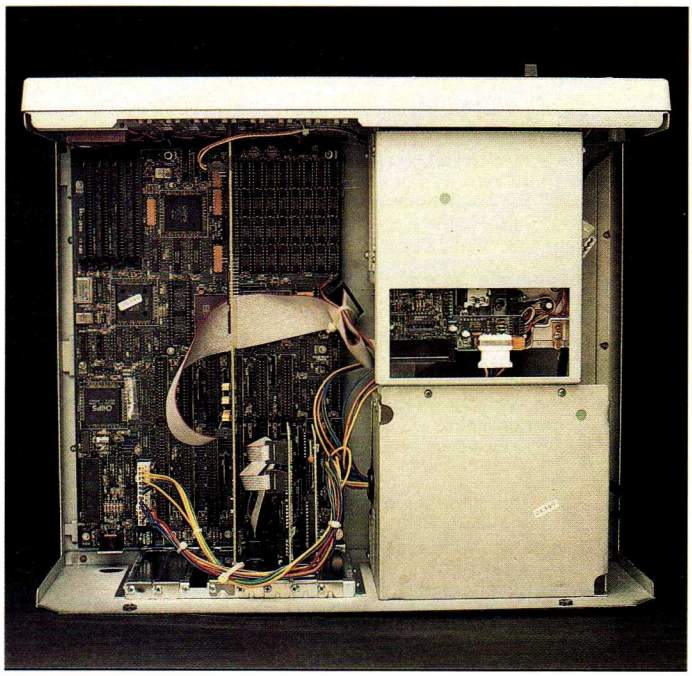


**Bild 2. Trotz der kompakten Abmessungen bietet der Peacock AT Platz für bis zu acht Steckkarten**

Zusammenfassend ist der Peacock AT 80286-16 aufgrund seiner hohen Geschwindigkeit und der modernen Architektur des Neat-Chipsatzes einer der leistungsfähigsten ATs, die zur Zeit angeboten werden. Der Preis von knapp 5000 Mark erscheint auf den ersten Blick etwas hoch, relativiert sich jedoch wieder, wenn man berücksichtigt, daß in der Grundausstattung bereits 1 MByte Arbeitsspeicher, eine 40-MByte-Festplatte mit 28 ms Zugriffszeit sowie MS-DOS 3.3 und GW-Basic mit reichhaltiger Dokumentation enthalten sind. Aus diesem Grund ist der Peacock AT in der Preisklasse bis 5000 Mark kaum zu schlagen und gehört auf jeden Fall in die engere Wahl, wenn Sie einen sehr schnellen AT suchen.

(ma)

## DOS-Computer-Blitzlicht

**Computer:** Peacock AT 80286-16
**Anbieter:** Peacock Computer GmbH, 4790 Paderborn
**Preis in der Grundausstattung:** 4948 Mark

**Prozessor:** 80286
**Arithmetikprozessor:** 80287 (optional)
**Taktfrequenz:** 8 und 16 MHz
**Arbeitsspeicher:** 1 MByte (bis zu 5 MByte »on board« aufrüstbar)
**Steckplätze:** zwei 8-Bit- (PC-Bus) und sechs 16-Bit-Steckplätze (AT-Bus)
**Schnittstellen:** parallele Centronics- und serielle RS232-Schnittstelle sowie Busmaus-Anschluß
**Diskettenlaufwerke:** ein 5 1/4-Zoll-Diskettenlaufwerk mit 1,2 MByte Speicherkapazität
**Festplatte:** ein 40-MByte-Laufwerk mit 28 ms Zugriffszeit
**Grafik:** Hercules
**Monitor:** Monochromer Flatscreen-Monitor mit dreh- und kippbarem Schwenkfuß für 319 Mark Aufpreis
**Betriebssystem:** MS-DOS 3.3
**Software:** GW-Basic 3.22, Festplatten-Utility »Diskmanager« von Ontrack
**Besonderheiten:** Erweiterte Tastatur, Resettaster, Schlüsselschalter, Speicher auf Mutterplatine unterstützt EMS 4.0, getrennter Prozessor- und Bustakt, BIOS und Video-BIOS lassen sich in den Arbeitsspeicher kopieren

**Positiv:**
- sehr schnell
- Arbeitsspeicher kann EMS-Speicher emulieren
- hohe Hardware-Flexibilität durch Neat-Chipsatz

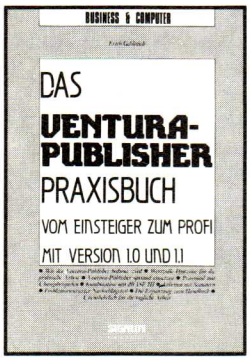
**Negativ:**
- magere Grafikausstattung


**SIGNUM**
*Computer-Bücher*

Dieses Buch vermittelt den Einstieg in alle Funktionen, die man für PC Tools braucht. Für Festplattenbesitzer ein unentbehrliches Programmpaket. Leichtverständlich wird der Anwender mit diesem Programm vertraut gemacht.
**Autor:** Martin Böhmer
**Umfang:** 240 S. zahlr. Abb.
**Preis:** DM 48.–

Es werden nicht nur Tippfehler korrigiert, sondern auch Texte übersetzt, die dem Benutzer viel Schreibarbeit abnehmen. Das komplette Witch-System bietet viel mehr, als einfache Textverarbeitungs-Funktionen.
**Autor:**
Friedhelm Simberger
**Umfang:** ca. 260 S. zahlr. Abb.
**Preis:** DM 68.–
+ Diskette

In zahlreichen Modellen werden jeweils kurserprobte, durchnumerierte Arbeitsschritte geboten. Leichtverständliche Handlungsweisen brauchen nur am Computer nachvollzogen werden. Einmal erlernte Optionen können ohne großen Lernaufwand in eine andere Option eingesetzt werden.
**Autor:** Dr. Peter Haas
**Umfang:** ca. 350 S. zahlr. Abb.
**Preis:** DM 58.–




Das Buch macht den DTP-Interessierten Leser mit der Anwendung des Ventura-Publisher vertraut. Anfänger sowie fortgeschrittene Anwender erhalten notwendiges Basiswissen, und erfahren Details über die Materie. Für Profis gibt es eine Reihe von Tips und Tricks, die nicht im Handbuch stehen. All das wird ohne zuviel Fachchinesisch in Form eines Praxisteils vermittelt.
**Autor:**
Erich Geldreich
**Umfang:** 288 S.
**Preis:** DM 69.–

Möchte der Anwender das Optimum der gebotenen Möglichkeiten in vollem Umfang nutzen, bietet das Praxisbuch zu Euroscript wertvolle Unterstützung: Leicht verständlich und mit vielen Beispielen aus der täglichen Büroarbeit wird der Anwender in die Materie der „Textverarbeitung" eingeführt.
**Autor:**
Klaus Albrecht
**Umfang:** 240 S. zahlr. Abb.
**Preis:** DM 48.–

Signum Medien Verlag
Elsenheimerstr. 59
8000 München 21
Telefon: 089 - 570 5892

**Überall, wo es Computerbücher gibt.**

# Wir bringen Sie Ihrem Ziel näher!

Sie sind ein erfolgreicher Unternehmer, der seinen Mitbewerbern stets einen Schritt voraus ist, und Sie wollen weiter erfolgreich sein.

Sie nutzen Dienstleister, weil Sie Ihre Zeit lieber für kreative Gedanken verwenden wollen.

Sie haben Versicherungen, weil es Sie beruhigt.

Sie leasen , weil Sie Ihr Kapital schonen möchten.

Aber
- Haben Sie in Ihren Forderungen noch Kapital gebunden?
- Befürchten Sie Forderungsausfälle?
- Leisten Sie sich noch eine aufwendige eigene Debitorenbuchhaltung?

Wenn Sie eine dieser Fragen mit "ja" beantworten können, dann denken Sie einmal über Factoring mit Security Pacific nach.

Wollen Sie für Ihr Inlands- oder Auslandsgeschäft

- eine bedarfsgerechte Finanzierung?
- sich gegen Ausfälle versichern?
- Wettbewerbsvorteile?
- unternehmerischen Freiraum?
- Ihre Kunden intensiver betreuen?

Dann informieren Sie sich über den Factoring-Service der Security Pacific, denn

**wir bringen Sie Ihrem Ziel näher.**

SECURITY PACIFIC
EUROFINANCE, INC

Firma
Straße
PLZ / Ort Telefon

SECURITY PACIFIC EUROFINANCE, INC.
Seidlstraße 30, 8000 München 2, Telefon (089) 51499-0

# Speed-Tuning für den PC

**Eine Alternative zu den üblichen Beschleunigungskarten bietet die Firma Wave Mate mit dem Bullet-286-System-Board an. Es beschleunigt Ihren PC preiswert auf die Arbeitsgeschwindigkeit eines AT und bewahrt dabei die volle PC-Kompatibilität.**

Im Gegensatz zu den üblichen einsteckbaren Beschleunigungskarten, wie zum Beispiel dem Mach-20-Board von Microsoft, ersetzt das Bullet-286-System-Board nicht nur den Prozessor des Computers, sondern die komplette Mutterplatine (siehe Bild). Das Bullet 286 verfügt über einen 80286-Prozessor, der bei der langsamsten Version des Boards mit 7,2 MHz getaktet wird, bei der schnellsten mit 16 MHz. Auf dem Board finden wahlweise 640 KByte oder 1 MByte Arbeitsspeicher Platz.

Um eine möglichst hohe Geschwindigkeit zu erzielen, spricht das Bullet 286 den Speicher über einen 16-Bit-Datenbus an, wie dies auch beim echten AT der Fall ist. Obwohl das Board auf diesen Speicher ohne Wartezyklen zugreift, reichen für die getestete 7,2-MHz-Version Speicherbausteine mit einer Zugriffszeit von 150 ns aus, was bei den heutigen Speicherpreisen positiv zu Buche schlägt.

Ein Sockel für den Arithmetikprozessor 80287 (ein 8087 kann nicht weiter verwendet werden) und acht Erweiterungs-Steckplätze sind auch vorhanden. Sämtliche Steckplätze sind PC-kompatibel, so daß Sie alle Ihre bisherigen PC-Steckkarten weiterverwenden können.

Mitgeliefert werden ein englischsprachiges Handbuch und eine deutsche Übersetzung des Kapitels über den Einbau des Boards. Das Handbuch beschreibt den Aufbau und die Funktionsweise des Bullet 286, die bebilderte Installationsanleitung sorgt dafür, daß auch mit der Materie weniger Vertraute das Board mit etwas Geschicklichkeit einbauen können.

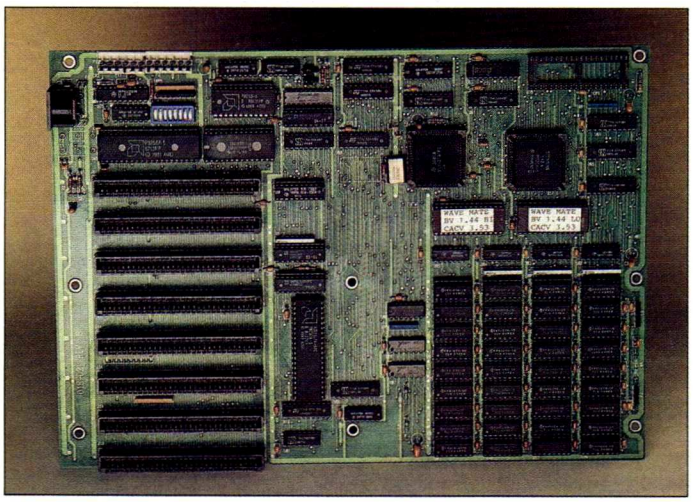
## Der Einbau der neuen Mutterplatine ist einfach und auch für Laien schnell gemacht

Man sollte sich für den Einbau aber mindestens eine Stunde Zeit nehmen, weil der Computer komplett zerlegt werden muß. Dazu stecken Sie zuerst sämtliche Kabel von der Rückseite des Gerätes ab. Nach dem Öffnen des Gehäuses entfernen Sie alle Steckkarten, wobei Sie sich die Anordnung der Karten und Kabel genau merken müssen, damit der PC hinterher wieder korrekt funktioniert. Anschließend bauen Sie die Mutterplatine aus und ersetzen sie durch das Bullet 286. Das Bulletboard besitzt identische Abmessungen, und sämtliche Steckverbindungen und Befestigungslöcher sitzen an der gleichen Stelle wie bei der PC-Mutterplatine.

Nachdem Sie alle Steckkarten wieder eingebaut, das Gehäuse geschlossen und sämtliche Verbindungskabel wieder angeschlossen haben, ist Ihr neuer PC funktionsbereit. Die Geschwindigkeit der 7,2-MHz-Version des Bullet 286 liegt ungefähr 4mal höher als die eines XT. Ein so »aufgepeppter« PC wird also schneller als ein 6-MHz-AT und natürlich wesentlich schneller als ein PC (Landmarktest: 4,6mal schneller als ein PC).

Um bei der Bestückung mit 1 MByte die oberen 384 KByte nutzen zu können, bietet das Bullet 286 mehrere Alternativen an. In das BIOS auf der Mutterplatine integriert ist ein Festplatten-Cache-Programm, das sich wiederholende Festplattenzugriffe zwischenspeichert und so die Geschwindigkeit der Platte erheblich steigert. Über DIP-Schalter läßt sich dieser Cache-Speicher wahlweise für Lese- und Schreibzugriffe oder nur für Lesezugriffe aktivieren. Bei Bedarf können Sie ihn aber auch ganz abschalten. Besitzer eines PC ohne Festplatte erhalten beim Kauf des Boards auf Wunsch kostenlos eine Diskette mit einem Programm, das die 384 KByte Speicher zu einer RAM-Disk umfunktioniert.

Das Bullet 286 garantiert volle Kompatibilität zum PC. Da sämtliche Slots voll PC-kompatibel sind, können fast alle Erweiterungskarten für den PC problemlos verwendet werden. Die einzige kleine Ausnahme besteht in Hardware-Debugger-Karten, weil diese darauf angewiesen sind, daß alle



**Das Bulletboard 286 ersetzt die komplette Mutterplatine des PC**

### DOS-Blitzlicht

**Name:** Bulletboard 286

**Preis:** 564 Mark ohne Speicherbausteine

**Voraussetzungen:** IBM PC (5 Steckplätze) oder IBM-XT-Kompatibler (8 Steckplätze) mit Original-Abmessungen

**Info:** Wave Mate Computer GmbH, 8044 Unterschleißheim

**Positiv:**
- preiswerte Aufrüstung eines PC zum AT
- gute Rechenleistung, vor allem durch den Verzicht auf Wartezyklen
- Im BIOS integriertes Festplatten-Cache-Programm

**Negativ:**
- nicht ganz einfacher Einbau
- nur für Geräte mit IBM-kompatiblen Gehäusemaßen

Datentransfers des Prozessors vollständig am Erweiterungsbus »sichtbar« sind. Dies ist aber aus Leistungsgründen nicht möglich, da der Prozessor auf das interne RAM sonst nicht mit 16 Bit Breite und ohne Wartezyklen zugreifen könnte.

Die Software-Kompatibilität ist genauso gut wie die eines üblichen PC-Kompatiblen. Probleme können sich lediglich bei einigen wenigen, allgemein »inkompatiblen« Programmen ergeben, die zu sehr auf die Hardware des Original-IBM-PC abgestimmt sind.

Das Bullet 286 ist mit Taktfrequenzen von 7,2 MHz bis zu 16 MHz erhältlich. Das Standardmodell ist mit seinen Abmessungen auf die Mutterplatine des XT-Modells von IBM zugeschnitten, das acht Steckplätze hat.

## Das Bulletboard ist sowohl mit acht als auch mit fünf Steckplätzen erhältlich

Da die Mutterplatinen der meisten PC-Kompatiblen nahezu mit ihr identisch sind, ist das Umrüsten dieser Computer problemlos möglich. Zusätzlich ist eine Version verfügbar, die in den Abmessungen der Mutterplatine des etwas kleineren IBM-PC mit fünf Steckplätzen entspricht. Somit können auch diese Computer beschleunigt werden.

Da das Bullet 286 in der 7,2-MHz-Version mit 564 Mark ohne Speicher (mit Speicher kostet es je nach aktuellen RAM-Preisen zwischen 1500 und 1800 Mark) recht preiswert ist, stellt es für alle PC-Besitzer eine überlegenswerte Alternative zum Neukauf eines AT dar, denn Sie müssen Ihren alten PC nicht gleich komplett »verschrotten«, sondern können ihn allein durch das Austauschen der Mutterplatine gehörig auf Trab bringen. Alle anderen Komponenten, wie Laufwerke, Controller, Festplatte, Grafikkarte und Schnittstellen, werden beibehalten, so daß sich die Gesamtkosten in einem recht moderaten Rahmen bewegen.

(Gerold Schneider/sw)


**IDEE-SOFT-Programme für PC/XT/AT**
**– Exzellent in ihrer Struktur – alle Programme in Deutsch –**

**ASTROL. KOSMOGRAMM**
– Nach Eingabe von Namen, Geburtsort (geographischer Lage) und Geburtszeit werden errechnet: Sternzeit, Aszendent, Medium Coeli, Gestirnestände im Tierkreis, Häuser nach Dr. Koch/Schäck, Aspekte (Horoskop-Daten mit Ephemeriden). Außer dem Bildschirm-Display kann Ausdruck auf drei DIN-A4-Seiten erfolgen; davon ½ Seite allgemeines Persönlichkeitsbild mit Partnerschaftskriterien und ½ Seite Tierkreisdiagramm (Horoskop). Alle Planeten mit Sonne und Mond. Für alle Berufs- und Hobby-Astrologen eine unentbehrliche Arbeitserleichterung. **79,–**

**PC TYPIST**
Der PC als Schreibmaschine. Bildschirm-Display – zeilenweiser Druck. Ca. 30 verschiedene Schriften. Kopie-Ausdruck – Textfile auf Disk. **89,–**

**BIOKURVEN**
Zur Trendbestimmung der Biorhythmen und des seelisch-/geistig-/körperlichen Gleichgewichts mit Druck des Kurvendiagramms von oben nach unten in beliebiger Länge.
In der rechten Blatthälfte das Diagramm, links eine Auswertung des Gesamtpotentials für jeden Tag. Werte für bestimmte Tage auch auf dem Bildschirm. Ausführliche Beschreibung der wissenschaftlichen Grundlagen.
Ideal für Partnervergleiche. **59,–**

**GESCHÄFT**
– Bestellung, Auftragsbestätigung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung, sechs Briefrahmen mit Firmendaten zur ständigen Verfügung (Anschrift, Konten usw., Menge/Preis, Rabatt/Aufschlag, MwSt., Skonto, Verpackung, Versandweg usw.). Mit Einbindung von abgespeicherten Adressen und Artikeln. **199,–**

**GELD**
– 25 Rechenroutinen in den Bereichen: Anlage – Kapital – Vermögensbildung – Rentensparen – Rendite – Lasten – Zinsen/Zinseszinsen – Kredit – Hypotheken – Laufzeit – Amortisation – Ratenzahlung – Wertverlust – Nominal- und Effektivzinsen – Akontozahlung und Verzinsung – Ausdruck vollständiger Tilgungspläne – Diskontierung – Devisen/Sorten – Konvertierung. **99,–**

**KALORIEN-POLIZEI** – Nach Eingabe von Größe, Gewicht, Geschlecht, Arbeitsleistung erfolgt Bedarfsrechnung und Vergleich m. d. tatsächlichen Ernährung (Fett, Eiweiß, Kohlehydrate), Idealgewicht, Vitalstoffe, auf Wunsch Ausdruck. **59,–**

**Inventur, Fibu-gerecht 119,–**
**Provisionsabrechnung 119,–**

**usw. usw. – Fordern Sie mit Freiumschlag unsere Liste an!**
Im Computer-Center oder bei uns zu obigen unverbindlich empfohlenen Preisen + DM 3,– bei Vorkasse oder DM 4,70 bei Nachnahme.

Am Schneiderhaus 17 P · D-5760 Arnsberg 1
Tel. 0 29 32/3 29 47

**Dateiverwaltungen:**

| | |
|---|---|
| **Adressen** | **79,–** |
| **Bibliothek** | **89,–** |
| **Briefmarken** | **99,–** |
| **Diskothek** | **79,–** |
| **Dokumente** | **99,–** |
| **Exponate** | **119,–** |
| **Galerie** | **119,–** |
| **Lagerartikel** | **89,–** |
| **Museum** | **119,–** |
| **Personal** | **89,–** |
| **Stammbaum** | **119,–** |
| **Videothek** | **79,–** |
| **definDATA zur Selbstdefinition des Dateiinhalts** | **119,–** |

**Seagate**
**Festplattenkits**
Inkl. Platte, Controller und Kabel
**30 MB 598.–**
**40 MB 698.–**
Wir liefern alle Seagate-Platten mit OMTI-, Western Digital- und Seagate-Controllern zu äußerst günstigen Preisen (ab Lager).

**T E A C**
**Diskettenlaufwerke**
3,5" 720 KB, FD 235 FN **179.–**
5,25" 1,2 MB, FD 55 GFR **229.–**
Schluß mit den Kompatibilitätsproblemen: 3,5" für Ihren PC
3,5" 720 KB, m. Einbau-Rahmen **249.–**
3,5" 1,44 MB, m. Einbau-Rahmen **298.–**

**Monitore**
**Farb- 1049.–**
**Multiscan**
800 x 600 Punkte, 0,31 mm DOT Pitch-Abstand, 70 Hz.
**TTL-** 14" Flatscreen s/w oder amber
**Monitor 249.–**

10/16 MhZ (Landmark), 4 MB opt., 512 KB bestückt, Ser/Par/Uhr, 102er-Tastatur, 1,2 MB TEAC-LW, 200 W Netzteil, Herculeskarte, Turbo-, Schlüssel- und Resetschalter, **20 MB Festplatte,** AT-Combicontroller (Interleave 2), **14" Flatscreen-Monitor (s/w oder amber), dreh und schwenkbar.**

**AT komplett + schnell 2998.–**

**F S E**
**Computersysteme**
**Frank Strauß Elektronik**
**Schmiedstraße 11**
**6750 KAISERSLAUTERN**
**Tel. 06 31 / 6 70 96 Fax 6 06 97**

Unsere AT-Systeme erhalten Sie im lokalen Ladenverkauf (kein Versand) auch bei:
**Max Melchior GmbH**
**Kleine Straße 3**
**5 6 5 0 SOLINGEN**
**Tel. 02 12 / 5 07 73**

Sie erhalten bei uns AT-Systeme in jeder gewünschten Konfiguration. Wir liefern 4 verschiedene Gehäusevarianten, Festplatten von 20 bis 180 KB Kapazität, Speicher von 512 KB bis 4 MB, wahlweise 3,5" oder 5,25" Laufwerke und versch. Grafikausstattungen.

# AT-Power für (fast) jeden PC

**Bei der Benutzung von moderner, rechenintensiver Software stößt so mancher PC-Besitzer an die Leistungsgrenze seines Computers. Bislang war die Konsequenz die Trennung vom alten Rechner und der Umstieg auf einen AT. Jetzt gibt es mit dem »Mach 20 Board« von Microsoft eine zweite Alternative, die nicht nur den PC auf Touren bringt, sondern auch den Einsatz von OS/2 erlaubt.**

Mit der kurzen Steckkarte »Mach 20« bietet Microsoft allen Besitzern eines PC mit einem 8088-Prozessor die Gelegenheit, ihren Computer zu einem AT mit einer Taktfrequenz von 8 MHz aufzurüsten. Dadurch erhöht sich nicht nur die Arbeitsgeschwindigkeit des Rechners beträchtlich (selbst ein 10-MHz-PC wird von einem 8-MHz-AT noch deutlich übertroffen), Sie können mit zwei Erweiterungen zu dem Mach 20 Board auch den Arbeitsspeicher um bis zu 3,5 MByte ausbauen, einen Disketten-Controller für alle PC-Diskettenformate einsetzen (Bild 1) sowie von Microsoft eine speziell für das Mach 20 Board angepaßte OS/2-Version erwerben.

Der Einbau des Mach 20 Board in einen PC hat gegenüber dem Umstieg auf einen AT den Vorteil, daß Sie die komplette Hardware Ihres PC beibehalten können. Sie müssen sich also nicht neue Controller-Karten für die Disketten- und Festplattenlaufwerke, ein stärkeres Netzteil oder eine erweiterte Tastatur zulegen, sondern können die alten Komponenten Ihres PC weiterverwenden.

Zudem benötigen Sie keine neuen Speicherbausteine für das Mach 20 Board, gleichgültig, wie langsam die Bausteine auf der Mutterplatine Ihres PC sind. Dieser Umstand ist bei den anhaltend hohen Kosten für Speicherbausteine besonders bedeutsam.

Das Mach 20 Board arbeitet mit dem 80286-Prozessor, der auch im AT benutzt wird. Der Prozessor ist mit 8 MHz getaktet. Um beim Zugriff auf den langsamen Arbeitsspeicher auf der PC-Mutterplatine nicht zu viel Zeit zu verlieren, ist im Mach 20 Board ein schneller 16-Bit-Cache-Speicher integriert, der den Inhalt von Speicherzellen, auf die wiederholt zugegriffen wird, zwischenspeichert und damit die effektive Zugriffszeit auf den Arbeitsspeicher wirkungsvoll beschleunigt.

Der 80286-Prozessor kann deshalb auf den Cache-Speicher zugreifen, ohne zeitraubende Wartezyklen (Waitstates) einlegen zu müssen. Das Caching läßt sich jedoch auf Wunsch über eine Tastenkombination auch abschalten. Dies ist allerdings – abgesehen von Fällen mit besonders hohen Kompatibilitätsanforderungen – wenig sinnvoll, weil dadurch die Arbeitsgeschwindigkeit des Mach 20 Board beträchtlich verringert wird.

Das Mach 20 Board läßt sich über einen freien, 40poligen Sockel um den Arithmetikprozessor 80287 erweitern. Einen eventuell bereits vorhandenen Arithmetikprozessor 8087 auf der PC-Mutterplatine können Sie leider nicht weiterverwenden und müssen ihn gegen einen mitgelieferten Spezialstecker, der den Sockel logisch ausblendet, austauschen.

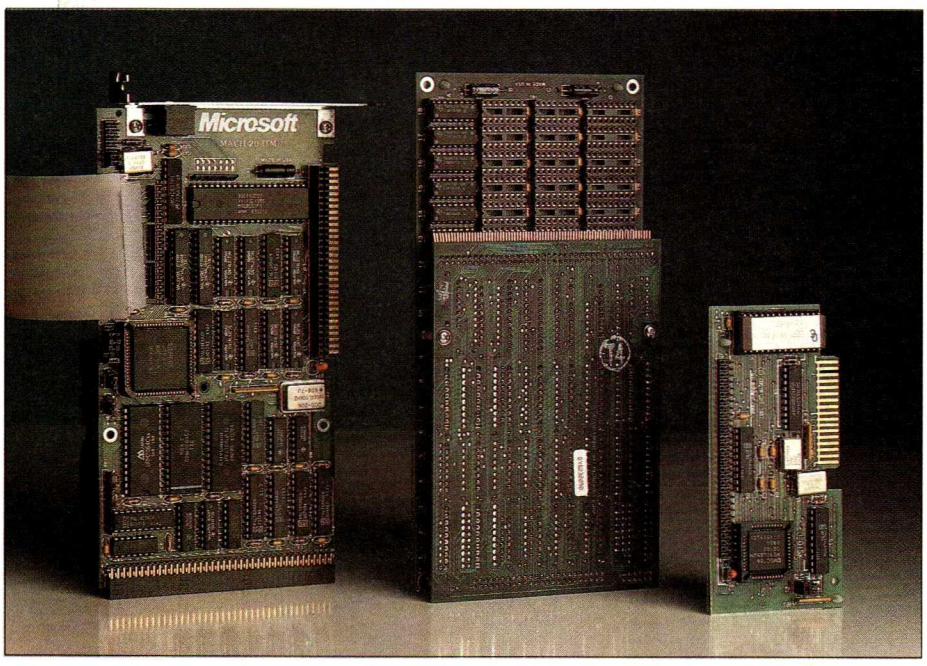



**Bild 1. Das Mach 20 Board, die Speichererweiterung Memory Plus und der Disketten-Controller Disk Plus**

## Das Mach 20 Board läßt sich an unterschiedlichste Computerhardware individuell anpassen

Für ältere und langsame Diskettenlaufwerke ist im Lieferumfang des Mach 20 Board ein spezieller Treiber enthalten, der dafür sorgt, daß diese Laufwerke auch bei der Taktfrequenz von 8 MHz nicht ins Schleudern kommen. Somit werden Kompatibilitätsprobleme mit älterer Hardware vermieden. Zusätzlich ist der Mach-20-Treiber für das Ein- und Ausschalten des Caching verantwortlich.

Ferner ist auf dem Mach 20 Board eine Schnittstelle für die Inport-Version der Microsoft-Maus vorhanden, und eine lange, seitlich angebrachte Buchsenleiste erlaubt die Erweiterung des Boards um eine spezielle Speichererweiterungskarte mit der Bezeichnung Memory Plus. Die Memory-Plus-Erweiterung bildet zusammen mit dem Mach 20 Board eine lange Steckkarte (Bild 2).

Die Memory-Plus-Erweiterung ist in der Grundausstattung mit 512 KByte Arbeitsspeicher bestückt und läßt sich mit 256-KBit- und 1-MBit-Chips bis auf 3,5 MByte aufrüsten. Der Speicher ist 16 Bit breit organisiert, so daß der PC-Bus-typische 8-Bit-Flaschenhals vermieden wird und der 80286-Prozessor auf den Memory-Plus-Speicher deutlich schneller zugreifen kann als auf den 8-Bit-Arbeitsspeicher der PC-Mutterplatine. Als Speicherbausteine für Memory Plus lassen sich Chips mit einer Zugriffszeit von bis zu 150 ns verwenden, so daß Sie die leeren Sockel mit preiswerten Bausteinen anstelle der wesentlich teureren 120- oder gar 100-ns-Typen bestücken können.

Im Lieferumfang zu der Memory-Plus-Erweiterung ist ein EMS-Treiber enthalten, so daß sich der Memory-

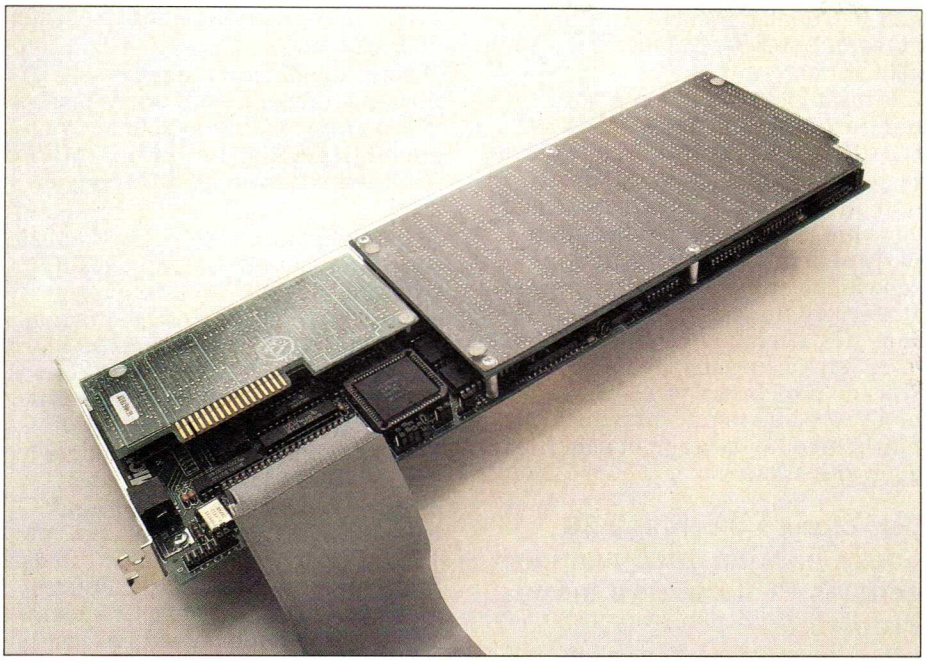


**Bild 2. Alle Komponenten des Mach-20-Systems zusammengesteckt ergeben eine Karte in voller Steckplatzlänge und -breite**

Plus-Speicher unter MS-DOS als EMS-Speicher nutzen läßt. Der Standard EMS 4.0 wird von Memory Plus hardwaremäßig durch 255 Register für Memory Pages unterstützt, so daß die EMS-Emulation dadurch sehr schnell wird. Andere EMS-Speicherkarten lassen sich dann allerdings nicht mehr benutzen und müssen aus dem Computer entfernt oder per Dipschalter ausgeblendet werden.

Ein weiterer Treiber zu Memory Plus ist dafür vorgesehen, zur Beschleunigung von Festplattenzugriffen einen Cache-Speicher einzurichten. In diesem Cache-Speicher werden häufig benötigte Dateien zwischengespeichert, so daß diese bei einer erneuten Zugriffsanforderung des Computers nicht erst von der Platte geladen werden müssen, sondern sofort zur Verfügung stehen.

## Für das Mach 20 Board ist auch eine speziell angepaßte Version des Betriebssystem OS/2 erhältlich

Noch interessanter ist allerdings der Einsatz einer Software, die nicht im Lieferumfang der Memory-Plus-Erweiterung enthalten ist: das Multitasking-Betriebssystem OS/2. Microsoft bietet für das Mach 20 Board eine speziell angepaßte OS/2-Version an, die den Speicher von Memory Plus für ihre Zwecke nutzt und für 820,80 Mark erhältlich ist. Damit wird der Traum vieler PC-Besitzer wahr, OS/2 auch auf ihrem Computer einzusetzen.

Über einen dritten (und letzten) Anschluß des Mach 20 Board können Sie einen speziellen Disketten-Controller mit Miniaturausmaßen aufstecken. Dieser Controller mit der Bezeichnung Disk Plus bietet den Vorteil, daß er alle im PC-Bereich verbreiteten Diskettenformate (360 KByte und 1,2 MByte für 5 1/4 Zoll sowie 720 KByte und 1,44 MByte für 3 1/2 Zoll) liest und schreibt, wenn es sein muß, selbst einseitig formatierte Disketten mit 160 oder 180 KByte Speicherkapazität. Auf diese Weise kann das Mach 20 Board in Verbindung mit dem entsprechenden Laufwerk problemlos High-Density-Disketten im 5 1/4- oder 3 1/2-Zoll-Format lesen.

Um BIOS-Inkompatibilitäten, die gelegentlich bei der Formatierung von 3 1/2-Zoll-Disketten auftreten, zu umgehen, ist im Lieferumfang von Disk Plus ein Treiber enthalten, der ab der MS-DOS-Version 3.2 sicherstellt, daß auch 720-KByte- und 1,44-MByte-Disketten im 3 1/2-Zoll-Format mit Disk Plus problemlos formatiert werden.

Der Einbau des Mach 20 Board macht auch dem weniger geübten PC-Besitzer keine Schwierigkeiten, denn das Handbuch und insbesondere das mitgelieferte, aufwendige Installationsprogramm erläutern genauestens die einzelnen Handgriffe, die für den Einbau nötig sind. Zahlreiche Skizzen und Abbildungen sorgen dafür,

CeBIT '89
Halle 4
1. OG.
B 35

Spitzentechnologie preiswert
Der NEUE ist endlich lieferbar!!!

maßgeschneidert – unkompliziert – universell – aktuell
die Akustikkoppler von WOERLTRONIC®

Allgemeine technische Daten:
● Stromversorgung: 9-Volt-Block/Akku, Schnittstelle, Ext. Netzteil
● Schnittstelle: V.24/RS 232
● wahlweise induktive/akustische Kopplung
● Automatische Kanalwahl ● Vollduplex
● Answer- und Originatemodus
● Abnehmbare Muffen ● Made in Germany
● Mit DBP-Zulassungsnummer

WOERLTRONIC – dataphon 2400 B

WOERLTRONIC – dataphon 2400 B
● Übertragungsgeschwindigkeit: 300/300, 1200/1200, 2400/2400 Baud; BTX, EDT-Gehörlosenstandard
● Schnittstelle: V.24/RS 232, 7polige Rundbuchse zum BTX-Betrieb im V.22-Standard
● Datenverschlüsselung: Möglichkeit, mit einstellbarer Codierung Daten verschlüsselt zu senden und zu empfangen
● 9-Volt-Akku und externes Netzteil gehören zum Lieferumfang
● Unverbindliche Preisempfehlung: DM 648,–

WOERLTRONIC – dataphon s 21/23 d
● Übertragungsgeschwindigkeit: 300/300, 600, 1200, 1200/75 Baud
● DBT-03-kompatible Rundbuchse, BTX-fähig
● Unverbindliche Preisempfehlung: DM 359,–

WOERLTRONIC – dataphon s 21 d-2
● Übertragungsgeschwindigkeit: 300/300 Baud
● Unverbindliche Preisempfehlung: DM 219,–

● KOMPLETTSETS, bestehend aus Akkustikkoppler, Datenkabel und Software für IBM/KOMPATIBLE, ATARI ST, COMMODORE C64/128/AMIGA

Info:
WÖRLEIN GMBH & CO. KG
Postfach 4 · Hindenburgstraße 37
D-8501 Cadolzburg
Telefon 09103/8294 oder 8552 · Telex 625337 woerl d
Telefax 09103/8053

# Kayser Daten-Technik

J. Kayser Gladiolenweg 2a 4796 Salzkotten
Telefon 0 52 58/30 63 Telefax 0 52 58/42 98

**Software für IBM* Personalcomputer XT – AT – PS/2**
**Professionell in Qualität und Preis**
**Neu! Neu! Neu! Neu! Neu!**

| | | |
|---|---|---|
| MIP-Kasse | Kassenbuch und Einnahme-/Überschußrechnung für Gewerbe und Privatpersonen, täglicher Kassenstand, freie Kontenverwaltung, USt.-Listen, Journal, Taschenrechner. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch | 69,– |
| MIP-Büro | Internationales Büropaket mit Rechnungswesen, Lager, Versand, Postvertrieb, Buchhaltung, Mahnwesen, offene Posten, Präsentationsgrafik, Textverarbeitung, Termine, Stammdaten, freie Steuersätze, freie Formulargestaltung, freiwählbare Währung. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch | 299,– |
| MIP-Text Plus | Textverarbeitung und Programmeditor, Zeilenumbruch, Blocksatz, Makros, Suchfunktion, Serienbriefe, Adresskartei mit Notizblatt je Adresse, Sortierroutinen auf Bildschirm und Drucker. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch | 69,– |
| MIP-Druck Plus | Programm zum Erstellen beliebiger Etiketten mit verschiedenen Schriftarten und Seriendruck, speicherbar, Formulardruck, Überweisungen, Scheckdruck. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch | 69,– |
| MIP-Post | Dieses Programm verwaltet Ihren kompletten Postvertrieb mit Druck von Paketkarten, Nachnahme-Karten, Briefnachnahme, Paketaufkleber, Adresskartei Notizen. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch | 69,– |
| MIP-Aktie | Programm zum Verwalten von Aktien und Optionsscheinen in 9 verschiedenen Depots mit Depotbestand, Gewinn-/Verlustrechnung, aktuelle Kurse, Druckroutine. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch | 69,– |
| MIP-Schule | Programm zum Verwalten von Schülerstammdaten mit Sortierroutinen auf Bildschirm und Drucker, Klassenliste, Fahrschülererfassung, Schullaufbahn, Schulabgang. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch | 69,– |
| MIP-Maus | Jede Software läuft über dieses Programm mit der Maus (z.B. dBase, Framework)*. Die Empfindlichkeit der Maus ist frei wählbar, speicherresistent | 29,– |
| Maus-Set | Genius GM 6 plus Maus und MIP-Maus incl. Grafikprogramm und Mauspad | 120,– |
| MIP-Fakt | Komplettes Fakturierungsprogramm mit Kunden-/Lieferantenkartei, Rechnungen, Mahnungen, Buchhaltung, Statistik mit Präsentationsgrafik, Datensicherung | 29,– |
| MIP-Lager | Lagerverwaltungsmodul für MIP-Fakt; Artikel können direkt in die Rechnung übernommen werden; Preislisten, Inventar, Artikelaufkleber, Einlagen | 29,– |
| MIP-Dos | Lernprogramm für die wichtigsten Dos-Befehle und deren Einsatz | 29,– |
| MIP-Term | Terminplaner mit Adresskartei, Sortierroutinen auf Bildschirm und Drucker, Etiketten und Notizblatt je Adresse | 29,– |
| Diskettenbox | incl. 10 Disk 3,5 Zoll 2 DD | 45,– |
| Diskettenbox | incl. 10 Disk 5,25 Zoll 2 D | 29,– |
| Diskettenbox | incl. 5,25 Zoll 2 HD | 45,– |

Händleranfragen erwünscht *eingetragene Warenzeichen




daß sich auch derjenige Anwender zurechtfindet, der seinen PC noch nie geöffnet hat.
Das Installationsprogramm wird bereits vor dem Einbau des Mach 20 Board gestartet. Es testet die Hardware des Computers und zeigt detailliert und optisch übersichtlich an, wie die verschiedenen Steckbrücken (Jumper) auf dem Mach 20 Board zu setzen sind. Dank dieses Programms gestaltet sich die individuelle Anpassung des Mach 20 Board an die Hardware Ihres Computers recht einfach. Wer mit dem Installationsprogramm nicht zurechtkommt, kann noch ausführlichere Informationen dem Handbuch entnehmen.

## Der Einbau des Mach 20 Board bereitet auch weniger geübten PC-Besitzern keine Probleme

Sind die Steckbrücken des Mach 20 Board korrekt gesetzt, wird im nächsten Schritt das PC-Gehäuse geöffnet. Den 8088-Prozessor und der Arithmetikprozessor 8087 (sofern vorhanden) entfernen Sie mit einem beigelegten Chipheber und setzen statt dessen einen Spezialstecker in den Sockel des Arithmetikprozessors ein. Über ein knapp 30 cm langes Flachbandkabel wird das Mach 20 Board mit dem Prozessorsockel verbunden. Anschließend wird die Karte in einen freien Steckplatz gedrückt. Wenn das Flachbandkabel lang genug ist, können Sie dazu jeden beliebigen Steckplatz verwenden. Nach dem anschließenden Zusammenschrauben des Gehäuses ist der Umbau schon perfekt. Ein mitgeliefertes Testprogramm zeigt die korrekte Funktion des Mach 20 Board an.
Diverse Benchmarktests ergeben übereinstimmend, daß der ehemalige PC von nun an etwa so schnell wie ein 8-MHz-AT ist und 1 Mips (Millionen Instruktionen pro Sekunde) leistet.
In der Redaktion wurde das Mach 20 Board in einen IBM-PC eingebaut, wodurch sich die reine Rechengeschwindigkeit nahezu vervierfachte. Laut Hersteller funktioniert das Mach 20 Board jedoch auch in anderen kompatiblen PCs mit 8088-Prozessor. Selbst Turbo-PCs sollen mit dem Board arbeiten. Die Geschwindigkeitssteigerung wird bei einem 8-MHz-PC natürlich geringer und hält sich bei PC-Taktfrequenzen von 10 und mehr MHz in Grenzen, so daß in diesem Fall die Anschaffung des Mach 20 Board allein aus Geschwindigkeitsgründen nicht sinnvoll ist.
Zu bemängeln ist, daß die Dokumentation zum Mach 20 Board, zu der Memory-Plus-Erweiterung und zum Disketten-Controller Disk Plus ausschließlich in englischer Sprache vorliegt, so daß Sie über adäquate Sprachkenntnisse verfügen müssen, um die einzelnen Komponenten problemlos zu installieren.
Insgesamt ist die Anschaffung des Mach 20 Board jedoch eine Überlegung wert. Zwar ist die Karte mit über 1100 Mark relativ teuer, dafür entstehen aber beim Umstieg (ohne Speicherausbau und neuen Disketten-Controller) keine weiteren Kosten. Zudem ist das Mach 20 Board für den PC-Besitzer derzeit die einzige Möglichkeit, um OS/2 zu fahren.

(Gerold Schneider/ma)

### DOS-Blitzlicht

**Name:** Mach 20 Board

**Preis:** 1134,30 Mark

**Voraussetzungen:** PC mit 8088-Prozessor, MS-DOS ab Version 2.0

**Info:** Microsoft GmbH,
8011 Aschheim

**Positiv:**
- Cache-Speicher für langsamen 8-Bit-Arbeitsspeicher auf der PC-Mutterplatine
- für unterschiedlichste Hardware individuell konfigurierbar
- verschiedene, hilfreiche Software-Treiber im Lieferumfang
- passende OS/2-Version optional erhältlich

**Negativ:**
- hoher Preis
- Taktfrequenz nur 8 MHz
- nur englischsprachige Dokumentation

### DOS-Blitzlicht

**Name:** Mach 20 Memory Plus
**Preis:** 894,90 Mark
**Voraussetzungen:** Mach 20 Board, MS-DOS ab Version 2.0
**Info:** Microsoft GmbH,
8011 Aschheim
**Positiv:**
- hohe maximale Speicherkapazität
- Bestückung mit preiswerten 150-ns-Chips möglich

**Negativ:**
- nur englischsprachige Dokumentation

### DOS-Blitzlicht

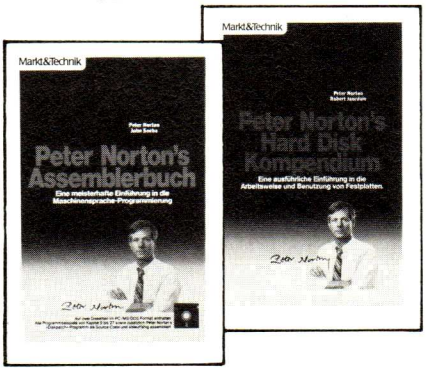
**Name:** Mach 20 Disk Plus
**Preis:** 296,40 Mark
**Voraussetzungen:** Mach 20 Board, MS-DOS ab Version 2.0
**Info:** Microsoft GmbH,
8011 Aschheim
**Positiv:**
- liest und schreibt alle PC-Diskettenformate

# EDV-BUCHVERSAND

## Der Partner für PC-Literatur

**Wir liefern alle Titel von Markt&Technik und TEWI innerhalb von 24 Stunden**

### Markt&Technik




P. Norton/J. Socha
**Peter Norton's Assemblerbuch**
Eine meisterhafte Einführung in die Maschinensprache-Programmierung.
1988, 418 Seiten,
inkl. 2 Disketten
Bestell-Nr. 90624
**DM 79,–**

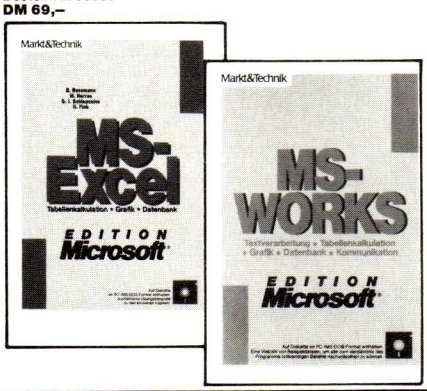
P. Norton/R. Jourdain
**Peter Norton's Hard-Disk-Kompendium**
Eine detaillierte Einführung in die Arbeitsweise und Benutzung von Festplatten: Installation, Organisation von Dateien, Planung und Einrichtung des Verzeichnisbaumes u.v.m.
1988, 459 Seiten
Bestell-Nr. 90645
**DM 79,–**

H. Hochmann
**Programmieren mit Clipper**
Programmierung und Systementwicklung mit dem Clipper-Compiler.
1988, 290 Seiten
Bestell-Nr. 90606
**DM 69,–**

C. White
**dBase III Plus für Insider**
Tips und Tricks zum effizienten Umgang mit dBase III Plus u. a. für den Umgang mit Assembler, Berichterstellung und View-Dateien.
1988, 247 Seiten
Bestell-Nr. 90654
**DM 79,–**

J. Angermeyer/K. Jaeger
**MS-DOS für Software-Entwickler**
Dieses Buch bietet eine Fülle von Tips und Tricks für den erfahrenen Assembler-Programmierer, der sein MS-DOS-System wirklich ausreizen möchte.
1988, 382 Seiten,
inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90620
**DM 69,–**

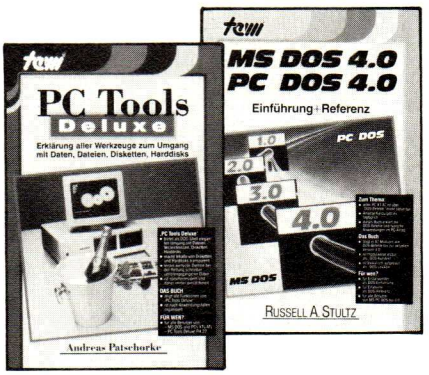
R. Haselier/K. Fahnenstich
**Programmieren mit Quick C**
Ein Lehr- und Arbeitsbuch für den C-Einsteiger wie auch für den fortgeschrittenen Anwender. Mit allen Beispielprogrammen im Source-Code und kompiliert auf zwei Disketten.
1988, 412 Seiten,
inkl. 2 Disketten
Bestell-Nr. 90609
**DM 69,–**




Edition Microsoft
**MS-Works**
Das Buch behandelt ausführlich die fünf Funktionsbereiche von Works: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Grafik, Datenbank, Kommunikation.
1988, 473 Seiten,
inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90605
**DM 69,–**

Edition Microsoft
**MS-Excel**
Das Buch zum neuen Software-Standard.
Für Einsteiger und Profis.
1988, 183 Seiten
Bestell-Nr. 90515
**DM 69,–**

### tewi

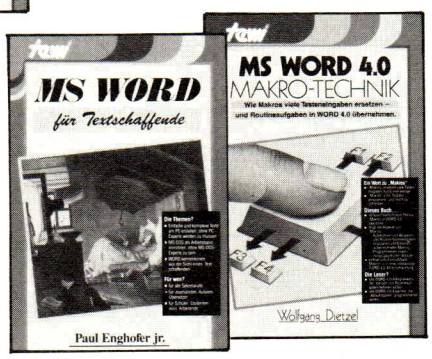



A. Patschorke
**PC Tools Deluxe**
Zeigt alle Funktionen der modernen PC-Utility PC Tools Deluxe und erklärt deren Werkzeuge zum Umgang mit Daten, Dateien, Disketten, Harddisks.
160 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62008
**DM 49,–**

R. Stultz
**MS DOS 4.0/PC DOS 4.0**
Einführung + Referenz
Dieses Buch behandelt alle DOS-Befehle der letzen Version 4.0 in Form von 57 Modulen. Durch alphabetischen Aufbau zugleich ein DOS-Befehlslexikon.
350 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62010
**DM 69,–**

Herold/Unger
**'C' GESAMTWERK**
Erfolgreicher Kurstext aller C-Konstrukte und wichtiger Strategien professioneller C-Programmierung der wichtigsten C-Implementierungen wie MS C, QuickC, TurboC, Intel C, DR C, Lattice C unter MS DOS, CP/M, UNIX, ISIS. Über 100 lauffähige Beispiele.
576 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62015
**DM 79,–**

Ciric/Thies
**TURBO PASCAL 5.0**
Eine methodische, gut veranschaulichte Spracheinführung aus der Industrie. Über 50 kommentierte Beispiele.
560 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62004
**DM 59,–**




Enghofer
**MS WORD FÜR TEXTSCHAFFENDE**
Ein Buch für alle, die nur Texte schreiben wollen, ohne PC-Experten werden zu müssen.
450 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62013
**DM 69,–**

W. Dietzel
**MS WORD 4.0 Makro-Technik**
Zeigt, wie Makros viele Tasteneingaben ersetzen und Routineaufgaben in WORD 4.0 übernehmen. Enthält sofort einsetzbare Makros, u. a. eine vollständige WORD-4.0-Adressenverwaltung.
200 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62006
**DM 59,–**

R. M. Hohol
**PageMaker 3.0**
Einführung + Handbuch
Ein vollständiges Handbuch mit Anwendungen für IBM-Benutzer, das alle PageMaker-Funktionen auch für den Macintosh beschreibt.
450 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62007
**DM 79,–**

Stone
**FRAMEWORK III**
Einführung + Referenz
Das „integrierteste aller Integrierten" erlernt in Kursmodulen, die später alphabetisch als Lexikon lesbar sind.
450 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62012
**DM 79,–**

tm 5480

**EDV-BUCHVERSAND Michel & Co.**
Postfach 10 06 05 · Bismarckstraße 89 · 5630 Remscheid 1
Telex: 8 513 901 · Fax: 0 21 91 / 3 56 50

**Hotline 0 21 91 / 34 20 77**
Noch nicht erschienene aber angekündigte Bücher werden für Sie vorgemerkt und sofort nach Erscheinen zum Versand gebracht. Fordern Sie unverbindlich unser kostenloses Gesamtprogramm an!

# Marktübersicht ATs unter 3000 Mark

**Über 386er PCs wird zwar viel geredet, doch kaum jemand kann sich solch ein Gerät leisten. Der Trend zum AT ist dagegen unübersehbar und hat sich durch den Preisverfall im vergangenen Jahr deutlich beschleunigt. Aus diesem Grund berücksichtigt die folgende Marktübersicht nur Computer der AT-Klasse, die unter 3000 Mark kosten.**

Wie sich die Zeiten ändern: Lagen in der AT-Marktübersicht vor gut einem Jahr in Ausgabe 12'87 der DOS International gerade fünf ATs preislich unter der 3000-Mark-Grenze, so sind es dieses Mal – zur Freude der Käufer – deutlich mehr. Auch werden diese Computer nicht mehr nur in spärlichster Ausstattung ohne Festplatte, Monitor und Betriebssystem angeboten, sondern oft sind im Lieferumfang bereits 640 KByte oder gar 1 MByte Arbeitsspeicher sowie eine 20-MByte-Festplatte enthalten, und MS-DOS 3.3 ist bei vielen Herstellern (zumindest gegen Aufpreis) selbstverständlich.

Die folgende Marktübersicht listet ohne Anspruch auf Vollständigkeit das Angebot an ATs unter 3000 Mark nach Preisen geordnet auf. Unter Besonderheiten sind die Reset-Taste und der Schlüsselschalter im Gegensatz zur letzten Marktübersicht nicht mehr aufgeführt, weil sie inzwischen bei jedem AT zur Grundausstattung gehören.

Alle Angaben in dieser Marktübersicht stammen direkt von den Computerherstellern. Änderungen der Hardwarekonfigurationen aus aktuellem Anlaß sind manchmal nicht ausgeschlossen, können aber beim Anbieter in Erfahrung gebracht werden.

(ma)

Info: Abacomp GmbH, 6000 Frankfurt 50
Cetera Computer-Vertriebs-Gesellschaft mbH, 4044 Kaarst 2
CPS Computertechnik GmbH, 3300 Braunschweig
EKS Elektronik-Vertrieb GmbH, 7987 Weingarten
Hornet Computer Products GmbH, 4200 Oberhausen 11
Jeschke Hard- und Software, 6233 Kelkheim
Kwem Computer GmbH, 3400 Göttingen
MCI GmbH, 5060 Bergisch-Gladbach 2
Micromint Computer GmbH, 4006 Erkrath 2
Peacock Computer GmbH, 4790 Paderborn
Phoenix-Computer GmbH, 5469 Windhagen
Schneider Rundfunkwerke AG, 8939 Türkheim
Tandy Deutschland, 4030 Ratingen
Unitron Vertriebs GmbH, 4370 Marl
Vobis Data Computer GmbH, 5100 Aachen

| Computer | Hersteller | Taktfrequenz | Arbeitsspeicher | Steckplätze | Schnittstellen | Diskettenlaufwerke | Festplatte | Grafik | Monitor | Software | Besonderheiten | Anbieter | Preis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICO AT-1 | – | 10 MHz | 512 KByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | nein | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | nein | Hercules | nein | nein | – | Jeschke | 1840 Mark |
| Kwem Kompakt-AT | Kwem | 12 MHz | 512 KByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | 2xparallel, seriell | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | nein | Hercules | nein | MS-DOS 3.3 und GW- Basic optional | hardwaremäßig EMS-Unterstützung | Kwem | 1845 Mark |
| Abaco 16-286 | Abacomp | 6/12 MHz | 512 KByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | parallel | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | nein | CGA | nein | nein | – | Abacomp | 1881 Mark |
| Kwem Profi-AT | Kwem | 12 MHz | 512 KByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | 2xparallel, seriell | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | nein | Hercules | nein | MS-DOS 3.3 und GW-Basic optional | hardwaremäßig EMS-Unterstützung | Kwem | 1895 Mark |
| Kwem Profi-AT | Kwem | 12 MHz | 512 KByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | 2xparallel, seriell | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | nein | Hercules | nein | MS-DOS 3.3 und GW-Basic optional | hardwaremäßig EMS Unterstützung | Kwem | 1975 Mark |
| MCI AT 286-16 | MCI | 12 MHz | 1 MByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | 2xparallel, seriell, Mausport | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | nein | Hercules | nein | MS-DOS 3.3 und GW-Basic optional | – | MCI | 2299 Mark |
| Tower AT | Schneider | 10 MHz | 512 KByte | 1x8 Bit, 3x16 Bit | parallel, seriell, Mausport | 1,44 KByte, 3 1/2 Zoll | optional | Hercules, CGA, EGA | Monochrom-Monitor | MS-DOS 3.3 und GW-Basic, MS-Works | erweiterter EGA-Modus mit 800x600 Bildpunkten | Schneider | 2498 Mark |
| Unitron Computer | Unitron | 12 MHz | 640 KByte | 3x8 Bit, 5x16 Bit | parallel, seriell | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | nein | Hercules | nein | nein | Maus | Fachhandel | 2498 Mark |
| Highscreen Kompakt-AT 286 | Highscreen | 8/10 MHz | 640 KByte | 2x8 Bit, 5x16 Bit | 2xparallel, 2xseriell | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | 20 MByte, 65 ms | Hercules | nein | MS-DOS 3.3 und GW-Basic für 199 Mark Aufpreis | – | Vobis | 2595 Mark |
| ICO AT-20 | – | 10 MHz | 512 KByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | nein | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | 20 MByte, 65 ms | Hercules | nein | nein | – | Jeschke | 2640 Mark |
| CPS Power AT I | CPS | 8/12 MHz | 512 KByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | parallel, seriell | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | nein | Hercules | nein | MS-DOS 3.3 und GW-Basic | hardwaremäßig EMS-Unterstützung | CPS | 2720 Mark |
| ICO AT-30 | – | 10 MHz | 512 KByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | nein | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | 30 MByte, 35 ms | Hercules | nein | nein | – | Jeschke | 2740 Mark |
| M 286 AT | Phoenix | 8/10 MHz | 512 KByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | parallel | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | 20 MByte, 65 ms | Hercules | nein | nein | – | Phoenix | 2895 Mark |
| Peacock AT 286-10 | Peacock | 4,77/12 MHz | 1 MByte | 4x8 Bit, 4x16 Bit | 2xparallel, seriell, Gameportadapter | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | 20 MByte, 65 ms | Hercules | nein | MS-DOS 3.3 und GW-Basic | – | Fachhandel | 2898 Mark |
| Highscreen Kompakt AT 286 | Highscreen | 8/10 MHz | 640 KByte | 2x8 Bit, 5x16 Bit | 2xparallel, 2xseriell | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | 40 MByte, 28 ms | Hercules | nein | MS-DOS 3.3 und GW-Basic für 199 Mark Aufpreis | – | Vobis | 2995 Mark |
| Highscreen Kompakt 286 | Highscreen | 8/10 MHz | 640 KByte | 2x8 Bit, 5x16 Bit | 2xparallel, 2xseriell | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll und 1,44 MByte, 3 1/2 Zoll | 20 MByte, 65 ms | Hercules | 15-Zoll-Paperwhite-Monitor | MS-DOS 3.3 und GW-Basic für 199 Mark Aufpreis | – | Vobis | 2995 Mark |
| Highscreen Tower AT 286 | Highscreen | 8/10 MHz | 640 KByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | 2xparallel, 2xseriell | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | 20 MByte, 65 ms | Hercules | nein | MS-DOS 3.3 und GW-Basic für 199 Mark Aufpreis | – | Vobis | 2995 Mark |
| RML-PC/AT | RML-Systems | 6/12 MHz | 512 KByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | parallel, seriell, Gameportadapter | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | 20 MByte, 50 ms | Hercules | Monochrom-Monitor | nein | – | Hornet | 2995 Mark |
| Tandy 3000 NL | Tandy | 10 MHz | 640 KByte | 3x8 Bit, 4x16 Bit | parallel, seriell | 1,44 KByte, 3 1/2 Zoll | optional | optional | nein | nein | – | Tandy | 2998 Mark |
| Cetera 286-12 Baby | Cetera | 12 MHz | 512 KByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | parallel, seriell | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | 20 MByte, 65 ms | Monochrom-adapter | Monochrom-Monitor | MS-DOS 3.2, GW-Basic und GFA-Desk 1.5 | hardwaremäßig EMS-Unterstützung | Kaufhof AG und Fachhandel | 2999 Mark |
| Mandax Baby-AT | Mandax | 6/8/10/12 MHz | 640 KByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | 3xparallel, 2xseriell | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | nein | Hercules | Monochrom-Monitor | MS-DOS 3.3 und GW-Basic | – | EKS | 2999 Mark |
| Micromint AT | Micromint | 12 MHz | 512 KByte | 2x8 Bit, 6x16 Bit | parallel, seriell | 1,2 MByte, 5 1/4 Zoll | 20 MByte, 65 ms | Hercules | Monochrom-Monitor | nein | – | Micromint | 2999 Mark |

Werbeagentur Kordoni Aachen

# Cross-Assembler

**Professionelle MACRO-Cross-Assembler** für alle gängigen Prozessoren, unbegrenzte Programm-Länge, verschachtelte Strukturen, Linker für zahlreiche Zielformate, incl. Library-Manager, PC-DOS:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Z8** | 760,- | **6501,02** | 760,- |
| **Super-8** | 760,- | **65sc816** | 998,- |
| **Z80** | 760,- | **6301** | 760,- |
| **64180** | 760,- | **6800,2,8** | 760,- |
| **Z280** | 998,- | **6801,3** | 760,- |
| **Z8000** | 998,- | **6804** | 760,- |
| **8048** | 760,- | **6805** | 760,- |
| **8051** | 760,- | **6809** | 760,- |
| **80451** | 760,- | **68c11** | 760,- |
| **80515** | 760,- | **68000,8** | 998,- |
| **83c351** | 760,- | **68020** | 1360,- |
| **8080** | 760,- | **F8/3870** | 760,- |
| **8085** | 760,- | **NEC75** | 760,- |
| **8086/88** | 375,- | **NSC800** | 760,- |
| **8096** | 760,- | **32000** | 1360,- |
| **80286** | 760,- | **NCR/32** | 1360,- |
| **80386** | 998,- | **1802** | 760,- |
| **8400** | 760,- | **COPS4** | 760,- |

# C-Cross-Compiler

**C-Cross-Compiler** - die Beschleuniger in der uP-System-Entwicklung, incl. Library, erzeugen schnellen, auch ROM-fähigen Code, Output: Assembler-Source-Code für unsere o.g. Cross-Assembler:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Z80** | 935,- | **68c11** | 935,- |
| **64180** | 935,- | **68020** | 1382,- |
| **NSC800** | 935,- | **8051** | 935,- |
| **Z280** | 1382,- | **80451** | 935,- |
| **6301** | 935,- | **80515** | 935,- |
| **6801/03** | 935,- | **83c351** | 935,- |
| **6809** | 935,- | | |

# Simulatoren/Debugger

**Kosten runter - Produktivität rauf:** Simulatoren/Debugger sind die komfortable Lösung für den frühen Softwaretest bereits in der Codierphase. Der phantastische Screen-Editor zeigt jederzeit was, wo, wann, wie passiert - auch ein idealer Trainer um neue Chips kennenzulernen. Umfangreiches Breaksystem, 'undo'-Funktion, symbolische Arbeitsweise, PC-DOS, für Prozessor-Familien:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **6502** | 969,- | **68000** | 969,- |
| **6800:** 6801 6802,6803 6808,6301.. | 969,- | **8048:** 8020, 8022,8035,8039 8041,8049,8050 | |
| **6805** | 969,- | | 969,- |
| **6809** | 969,- | **8051:** 8031,8032 | |
| **68c11** | 969,- | 8052,8751 .. | 969,- |
| **8085** | 969,- | **8096** | 969,- |
| **Z80** | 969,- | **32010** | 969,- |
| **64180** | 969,- | **32020** | 969,- |

# PASCAL-Compiler

**MX PASCAL-Cross-Compiler**, neuartiges modulares Konzept bringt Schwung in die Entwicklung: auf dem PC testen Sie bereits Ihre Programme aus, die später auf einem anderen Zielsystem laufen. ROM-fähiger Code, einfache Verbindung zu Maschinensprache, Zielsysteme:

**MXPascal-Cross-Compiler** Grund-Paket, einschl. I-Code-Interpreter für Programmtests auf dem PC, erst wenn die Software 'läuft', gehen Sie mit dem MX-Pascal Modul auf Ihr Zielsystem ... 798,-

**MXPascal-Module** (bestehend aus Assembler-Code-Generator und Cross-Assembler):

| | |
|---|---|
| **Z80** | 1122,- |
| **NSC800** | 1122,- |
| **64180** | 1122,- |
| **68000** | 1122,- |
| **8088/86** | 1122,- |

# Tester/Datascopes

**DataLAB 2000,** Data-Scope, Prüftextgenerator, intell. Schnittstellen-Analysator für: RS-232 und Centronics, Signal-Anzeigen, Patch-Feld, 32 KB-RAM, 4-zeiliges LCD-Display, Keyboard, Netz- / Akku-Betrieb, dt. Handbuch .... 1094,40

**V24-Tester,** 4-State Signal-Anzeigen, Patchfeld/DIL-Switches, Steckbr.. 240,-

**Universal-Tester DB-25,** 4-State Signal-Anzeigen aller 50 Pins, freie Verschaltung und Unterbrechung, Klappbox .... 560,-

**Logic-Analyser für PC XT/AT:**
**50 Mhz/24 Kanal,** TTL ..... 1594,-
**100 Mhz/24 Kanal,** Univ.-Pegel 2257,-
**200 Mhz/72 Kanal,** Univ.-Pegel 7789,-

**Digital-Speicher Oszilloscope Boards für PC XT/AT, Software und frei programierbarer Analog-Signal-Generator:**
**20 Mhz, 1-/2-Kanal** ..... 3323,-
**40 Mhz, 1-/2-Kanal** ..... 4827,-

# Leiterplatten-Layout

**PROTEL-AX vom Schaltplan zum fertigen Leiterplatten-Layout,** erfolgreiches CAD-System mit vielen tausend Installationen weltweit, interessante Preise:

- **SMD und Multilayer,**
- **Auto-Route,**
- **Auto-Placement,**
- **US- und DIN-Bibliotheken,**
- **einfache Handhabung,**
- **Programmpflege.**

Testen Sie die Original-Version in Ihrem im Hause, verlangen Sie unser Test-Angebot!

**Autosketch, das low cost CAD für alle Bereiche,** schnelle Skizzen, Zeichnungen, Pläne, einfachste Bedienung, ..... 279,30

**Autosketch-Bibliotheken**
- **Elektrotechnik** ... 171,-
- **Architektur** ..... 171,-
- **Innen-Arch.** ..... 171,-

AutoCAD, das große CAD-System für alle Branchen. Fordern Sie unser detailiertes Angebot für Ihre Applikation.

# In-Circuit-Emulatoren

**NORAL SDT-816 In-Circuit-Emulatoren, 'State of the Art':** überlegenes Trigger-, Trace- und Break-System, echte Realtime-Emulation ohne wait states, bis 1MByte Overlay, symbolisches Debugging, externe Sync., Multi-Processing, modular: 1 Zentraleinheit für alle Prozessoren + spezieller Zielsystem-Adapter = komplettes System:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Emulator** | 6011,- | **6502/12/102...** | 5545,- |
| **Opt.FEB** | 7966,- | **65sc816** | 6111,- |
| **Zielsyst.-Adapter: (NMOS/CMOS)** | | **8088/86, V20/30** | 6111,- |
| **Z80** | 5545,- | **80188/186,** | |
| **64180** | 6111,- | **V40/50** | 7055,- |
| **NSC800** | 5545,- | **6809** | 5545,- |
| **8085** | 5545,- | **68000/10** | 6111,- |
| **Z280** | 7055,- | **68008** | 6111,- |

**Leistungsstarke NORAL-Emulatoren für Single-Chip Prozessoren:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **8051,** 12 Mhz.. | 11733 | **8048-Fam** ..... | 7752 |
| **8051,** 16 Mhz.. | 13044 | **80515, 12, 35** .. | 14237 |
| **80c451** ..... | 13044 | **Super-8** ..... | 15706 |

**Lowest Cost:** NICOLET-Emulatoren, mit PC-Software + RS-232 Anschluß:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Z80** | 1988,- | **NSC800** | 1988,- |
| **8085** | 1988,- | | |

# Programmer

**Universal-Programmer:**
**UP1409-P,** Schnell-Löschlampe, RS-232, EPROMs, uPs, EEPROMs, u.a.... 1972,-
**UP40 Universal-Progr.** f.PC, EPROMs, PALs, GALs, PEELs, EPLDs ..... 3408,-

**EPROM-Programmer:**
**EP-1,** f. PC, 1 x 2716-27512 ..... 390,-
**GP-4,** f. PC, 4 x 2716-27512 ..... 535,-
**GP-12,** f. PC, 12 x 2716-27512 ... 998,-

**Ihr Distributor für Entwicklungswerkzeuge und CAD-Systeme**

IDA Systeme!

**Ingenieurbüro für Datenverarbeitung**
**Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Wilke**
**Adalbertsteinweg 26, D-5100 Aachen**
**Tel: 0241/542228, FAX: 0241/533230**

AutoCAD ist eingetr. Warenzeichen von Autodesk AG, Avocet ist eingetr. Warenzeichen von Avocet Systems Inc, PROTEL ist eingetr. Warenzeichen von Protel Technology Pty Ltd, NORAL ist eingetr. Warenzeichen von NORAL Micrologics Ltd. Angebot freibleibend, Änderungen vorbehalten, Preise in DM ab Lager Aachen, bei Verkauf ins Ausland wird die deutsche MwSt abgezogen.

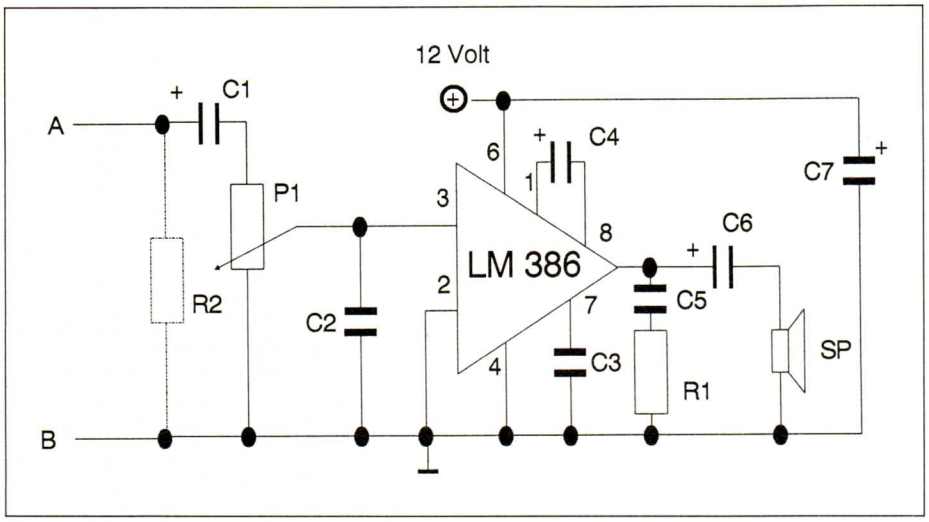



**Bild 1. Der Schaltplan des kleinen Verstärkers**

# Optimale Lautstärke für den DOS-Sampler

**Bedingt durch die Impulsansteuerung des PC-Lautsprechers ist die Lautstärke des DOS-Samplers relativ gering. Mit einer einfachen Verstärkerschaltung können Sie auch dieses Problems Herr werden.**

Bei normalen Tönen sind viele PC-Lautsprecher eher schon zu laut – nicht jedoch, wenn durch die sogenannte Pulsbreitenmodulation digitalisierte Musik abgespielt wird, wie dies bei dem in dieser Ausgabe vorgestellten DOS-Sampler der Fall ist. Um auch diesen neuen PC-Sound in angemessener Lautstärke zu hören, bietet sich eine einfache Verstärkerschaltung an.

Wie aus dem Schaltplan in Bild 1 ersichtlich wird, findet ein integrierter Schaltkreis vom Typ LM 386 Verwendung, der in einem achtpoligen Plastikgehäuse untergebracht ist. Dieser Baustein benötigt lediglich neun weitere Bauteile, um als voll regelbarer Verstärker zu dienen. Das Potentiometer P1 dient zur Lautstärkeregelung, die Kondensatoren zur Beeinflussung des Frequenzganges sowie zur Verhinderung von Schwingneigungen.

Als Lautsprecher kann prinzipiell der im PC eingebaute Mini-Lautsprecher dienen, bessere Ergebnisse erzielt man jedoch mit einem etwas größeren, für etwa 0,5 Watt dimensionierten Lautsprecher – besonders die tiefen Töne werden dadurch besser wiedergegeben.

Die Stromversorgung des Verstärkers ist nominell mit 12 Volt angegeben, eine 9-Volt-Blockbatterie genügt jedoch auch. Professioneller ist die Versorgung der Schaltung aus dem Computernetzteil. Abgreifen läßt sich die interne 12-Volt-Spannung beispielsweise an einem nicht benutzten

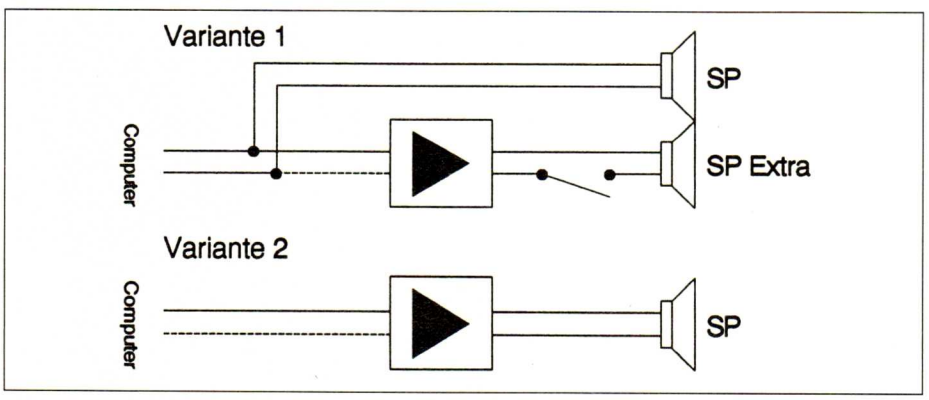



**Bild 3. So können Sie den Verstärker anschließen**

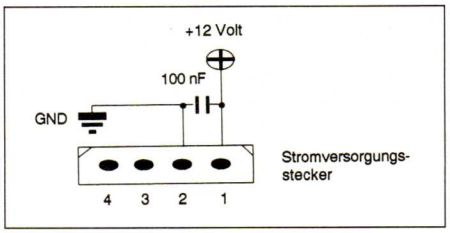



**Bild 2. So können Sie einem unbenutzten Floppy-Stromkabel 12 Volt entnehmen**

Floppy-Stromstecker. Dessen Belegung ist in Bild 2 zu sehen. In diesem Fall sollte die Verbindung zwischen dem Punkt B des Verstärkers und dem Computer nicht gezogen werden. Die richtige Leitung des vom Computer kommenden zweipoligen Lautsprecherkabels ist durch Ausprobieren herauszufinden. Beim IBM AT ist die richtige Leitung Pin 1 des Lautsprecheranschlusses J19.

Der Zusammenbau der Schaltung ist unproblematisch, für die wenigen Bauteile genügt eine Lötaugen- oder Rasterplatine. Der Anschluß an den Computer wird an der Lautsprecherleitung vorgenommen, die zu diesem Zweck aufgetrennt wird. Es ist auch möglich, den internen Lautsprecher weiterhin mitzubetreiben. In diesem Fall darf R2 nicht in die Platine eingelötet werden. Praktischer ist es jedoch, die Schaltung innerhalb des PC-Gehäuses unterzubringen und den alten Lautsprecher durch einen größeren zu ersetzen. Das Potentiometer sollte jedoch von außen zugänglich bleiben, weil Spiele, die den konventionellen Tongenerator des PC benutzen, mit Verstärker sicherlich wesentlich zu laut werden.

(sw)

**Bauteilliste**

| | |
|---|---|
| P1 | Potentiometer 10 Kiloohm, logarithmisch |
| C1,C4 | Elektrolytkondensator 10 Mikrofarad, 16 Volt |
| C2 | Folienkondensator 1 Nanofarad |
| C3 | Folienkondensator 100 Nanofarad |
| C5 | Folienkondensator 33 Nanofarad |
| C6 | Elektrolytkondensator 220 Mikrofarad, 25 Volt |
| C7 | Elektrolytkondensator 100 Mikrofarad, 16 Volt |
| R1 | Widerstand 10 Ohm |
| R2 | Widerstand 22 Ohm (siehe Text) |
| IC | Verstärkerbaustein LM 386 |
| SP | Lautsprecher 8 Ohm, 0,5 Watt |

# Fraktal Generator 3D

**Neu: Die Dritte Dimension**

## Meisterstücke der Computergrafik

**High-Speed**
Höchsteffiziente Programmierung
Nur noch 7 Sekunden für das "Apfelmännchen" auf dem Amiga!

**Mandelbrot- und Juliamenge**
Glättungsfunktion

**Super-Parallel-Projektion**
Frei wählbarer horizontaler Blickwinkel mit 360 Grad:
Betrachten Sie das "Fraktalobjekt" von allen Seiten

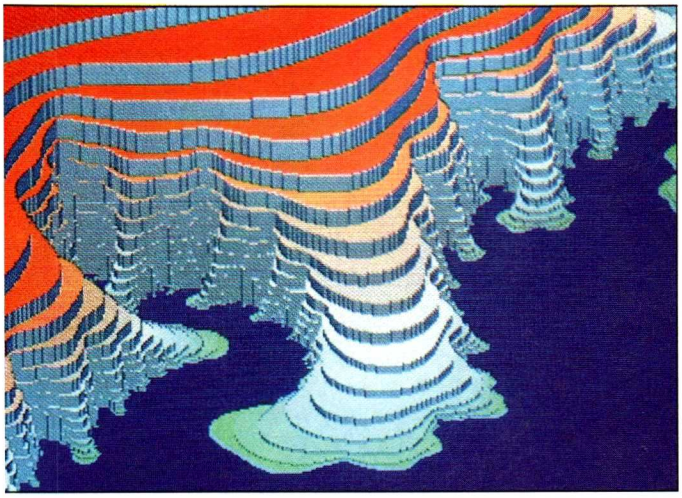
**Stufenloser vertikaler Blickwinkel:**
Wahlweise Sicht von oben und unten, schräg od

**Voller Bedienungskomfort**
Auswahl komplett mit Pulldown-Menüs
Wahlweise Steuerung mit Maus oder Tast

Der Weg lohnt sich! DMV verschenkt jetzt Chips
CeBIT 89 Hannover Messe 8.–15. März 1989
Wir stellen aus: Halle 7, Stand E 50

**Mehrere separate Bildspeicher**
Der Amiga speichert im IFF-Format ab. Die Bilder lassen sich dadurch in andere Malprogramme laden.

**Phantastische Farbmöglichkeiten**
Separate Farbzuordnung für die einzelnen Bilder
Animationsmöglichkeit durch Color-Cycling
Die Farben lassen sich auch nachträglich beliebig verändern.
Gilt in beschränktem Maße für den Atari



**PC Fraktal Generator 3D** MS-DOS ab 2.0; PC-XT/AT mit EGA-Karte oder: Amstrad/Schneider PC 1512.

MS-DOS 5 1/4"-Disk. Best.-Nr. 248
MS-DOS 3 1/2"-Disk. Best.-Nr. 249
**69,– DM***

**Amiga Fraktal Generator 3D** Commodore Amiga mit 512 KB

Amiga 3 1/2"-Disk. Best.-Nr. 2901
**69,– DM***

**Atari Fraktal Generator 3D** Atari ST

Atari 3 1/2"-Disk. Best.-Nr. 2951
**69,– DM***

**CPC Fraktal Generator 3D** CPC 464 / 664 / 6128

Kassette Best.-Nr. 210
**59,– DM***

3"-Disk. Best.-Nr. 211
**69,– DM***

*** Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 3,– DM bzw. 5,– DM Porto/Verpackung.**
**– Unverbindliche Preisempfehlung –**

Bitte Bestellkarte benutzen

**DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege**

---

Transfile PC,
PC 1600, PC 850

# „Die perfekte Kopplung."

**TRANSFILE PC**
koppelt Ihren Sharp-/Casio-Pocketcomputer mit Ihrem PC/XT/AT. Dies ermöglicht Ihnen nicht nur das sichere Abspeichern von Daten und Programmen auf Diskette, sondern auch die sichere Übertragung in beide Richtungen sowie das Editieren mit integriertem Fullscreen-Editor. Für weitere Produktinfos rufen Sie uns einfach an. Komplett mit Interface, Diskette und Anleitung

**DM 129,–**

Händleranfragen erwünscht.

yellow COMPUTING
C·O·M·P·U·T·I·N·G
Postfach 1136/6
D-7107 Bad Friedrichshall
Telefon 0 71 36/2 00 16

---

## Zeit und Geld sparen Neues Buchhaltungsprogramm EAR für Freiberufler und Kleinbetriebe

Komplett-Buchhaltung und Ergebnisrechnung mit Datev-Kontenrahmen nach den Erfordernissen des Finanzamts – einfach, schnell, sicher. Auch von Hilfskräften ohne Schulung sofort problemlos anwendbar!

**Leistungsumfang (Auswahl):**

- Täglicher Kassenbestand, Salden von Bank- und Postscheckkonto
- Anzeige und Ausdruck des Kassenbuches, Bank- und Postscheckkontos
- Ausdruck aller belegten Konten
- Ausdruck Gewinnermittlung, Kosten, Überschuß oder Verlust (Ergebnisrechnung lfd. Monat, Jahr)
- Vorsteuer-Abrechnung (Nettoumsätze, Umsatzsteuer, Vorsteuer, Zahlsteuer)

Sinnvolle Eingabe-Erleichterungen – Experten sind begeistert!
Zahlreiche ausführlich dokumentierte Buchungsbeispiele

**Überzeugen Sie sich selbst:**

- Demo-Diskette (bei Programmkauf angerechnet) DM 20,–
- Programm-Diskette für alle IBM-kompatiblen PC mit leicht verständlichem deutschem Handbuch DM 198,–

Nur per Nachnahme oder gegen Vorauskasse bei:

**Bernhard Simon**
**Seeweg 1**
**8162 Spitzingsee**
**Tel. (0 80 26) 73 88**
**Fax: (0 80 26) 7 17 89**

---

**DER SKY AT**
**ab 2.540,–**
ohne Monitor

**das himmlische Preis-/Leistungs-Verhältnis**

**Test in Chip August 1988, Seite 56**

| | |
|---|---|
| 80286 Mikroprozessor | Landmark 16.1, SI 15.3 |
| 6/12 Mega Hertz, 0 Waitstates | |
| 512 KByte bestückt | bis 4 MByte on-board aufrüstbar EMS-Standard, 640/384 KByte |
| MGP | voll Herkules-kompatibel |
| Seriell/Parallel | 2x parallel, 1x seriell |
| HD/FD-Controller | für 2 Festplatten und 2 Laufwerke |
| Laufwerk 1,2 MByte | NEC/TEAC |
| Tastatur 101 Key | separater Cursorblock, mit Click |

**Monitore, Festplatten und Zubehör auf Anfrage**
**24-Stunden-Garantieservice im Hause**

COMPUTER SKY
Roßmarkt 3 · 8000 München 2
Telefon 089/266297
Telex 523085 gemd d
Telefax 089/268488

# Professional Master Key Utilities

**Für alle Besitzer einer Festplatte stellt die neue Version des Sharewa-re-Schlagers »Master Key Utilities« schon beinahe ein Muß dar: Eine Sammlung von nützlichen Festplatten-Hilfsprogrammen, die durch eine gemeinsame Benutzeroberfläche ergänzt wurden.**

Es ist recht einfach, die Zielgruppe von Professional Master Key zu definieren. Professional Master Key richtet sich an jeden Anwender, der einen IBM PC oder ein dazu kompatibles Gerät mit Festplatte besitzt. Im Prinzip ist Professionel Master Key eine Sammlung von Festplatten-Hilfsprogrammen, die sich an PC-Benutzer unterschiedlichen Kenntnisstandes wendet. Einige Optionen (wie zum Beispiel ein Disk-Editor) spielen dabei mehr in den professionellen Bereich hinein. Andere Programmteile, wie etwa ein Datei-Suchprogramm, richten sich durchaus auch an PC-Benutzer, die in der Handhabung Ihres Rechners (noch) nicht hundertprozentig firm sind, und deren Tätigkeitsbereich sich im wesentlichen auf das Schreiben, Speichern und Drucken von Textdateien beschränkt.

Professional Master Key bringt die zahlreichen »Unter-Utilities« sozusagen »unter einen Hut«, ergänzt diese also um eine gemeinsame Benutzeroberfläche. Eben diese gemeinsame Benutzeroberfläche erreichen Sie durch den Aufruf von »pmk.exe«. Wie Sie in Bild 1 sehen, ist Professional Master Key in den USA entstanden und bedient sich daher auch deren Landessprache. Dasselbe gilt auch für die – etwa 120 KByte auf Diskette umfassende – Dokumentation, die den Programmanwender mit den nötigen Informationen versorgt. Der Übersichtlichkeit halber finden Sie in der Tabelle eine Auflistung der Optionen und ihrer Bedeutungen in deutscher Sprache. Die Tabelle enthält außer den Funktionen, die das Hauptmenü zeigt, auch noch die externen Funktionen von Professional Master Key.

## Professional Master Key spart jede Menge Arbeit und damit natürlich auch Ärger

Es ist natürlich nicht sinnvoll, im folgenden auf jede Einzelfunktion ausführlich einzugehen, da viele Funktionen sich schon allein aufgrund ihres Namens von selbst erklären. Statt dessen lesen Sie in den folgenden Zeilen nur die wichtigsten Informationen.

»Alter Files« dient dazu, die Dateiattribute von Dateien und Unterverzeichnissen zu manipulieren. So ist es mit Professional Master Key kein Problem mehr, eine Datei gegen Schreibzugriffe zu schützen. Weiterhin erlaubt Ihnen diese Option, Änderungen an Dateierstellungsdatum und -zeit vorzunehmen. Diese Option ist sicherlich sinnvoll für alle, die beispielsweise einen Text unpünktlich abliefern und die Schuld auf den Versandweg schieben (»Der Text ist natürlich längst fertig!«) und sich nur ungern durch ein unbestechliches Datum im Disketten-Inhaltsverzeichnis verraten möchten.

»Disk Edit« ist ein komfortabler Diskette-neditor, der Änderungen des Disketten- oder Festplatteninhaltes sowohl in der hexadezimalen als auch in der (Standard- oder erweiterten) ASCII-Darstellung zuläßt. Bild 2 zeigt einen Blick auf die Hilfsfunktion von »Disk Edit«, die den Anwender über den Funktionsumfang aufklärt.

## Ein byteorientierter Datei- oder Diskettenzugriff erlaubt vielfältige Manipulationen

Zur selben Programmgruppe wie »Disk Edit« zählt »File Edit«, das seine Aktivitäten nur auf eine einzige Datei beschränkt und Sie nicht mit dem kompletten Inhalt Ihres Speichermediums belästigt.

»Information« analysiert Ihre Festplatte und gibt Ihnen dabei mehr Informationen, als es je ein »chkdsk« zu tun vermochte. Ein Beispiel hierfür sehen Sie in Bild 3.

»Locate Files« erinnert ein wenig an das bekannte Programm »Whereis« und durchsucht eine komplette Diskette oder Festplatte inklusive aller Unterverzeichnisse nach einem Dateinamen, wobei auch die Verwendung von Jokern (»*« und »?«) zulässig ist. Ein solches Utility sollte in keiner Programmsammlung fehlen, da wohl niemand dem Schicksal entgeht, irgendwann einmal eine Datei im Unterverzeichnis-Wirrwarr seiner Festplatte nicht mehr aufspüren zu können.

»Map Disk/Files« ziert Ihren Bildschirm mit einer Grafik, aus der Sie

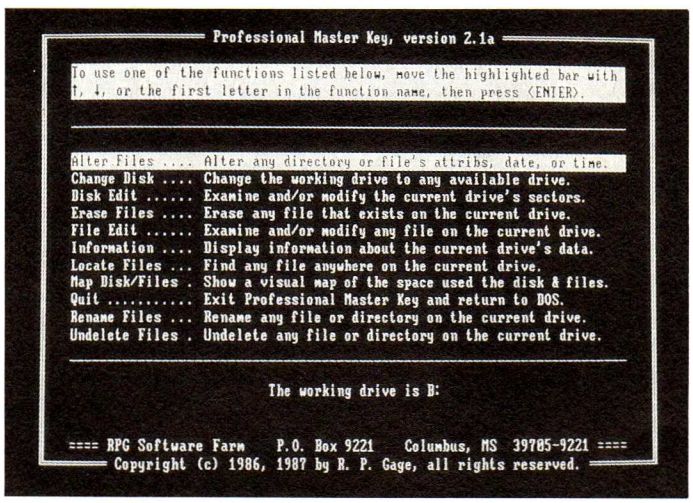

Professional Master Key, version 2.1a
To use one of the functions listed below, move the highlighted bar with ↑, ↓, or the first letter in the function name, then press <ENTER>.
Alter Files .... Alter any directory or file's attribs, date, or time.
Change Disk .... Change the working drive to any available drive.
Disk Edit ..... Examine and/or modify the current drive's sectors.
Erase Files .... Erase any file that exists on the current drive.
File Edit ..... Examine and/or modify any file on the current drive.
Information .... Display information about the current drive's data.
Locate Files ... Find any file anywhere on the current drive.
Map Disk/Files . Show a visual map of the space used the disk & files.
Quit ..... Exit Professional Master Key and return to DOS.
Rename Files ... Rename any file or directory on the current drive.
Undelete Files . Undelete any file or directory on the current drive.
The working drive is B:
==== RPG Software Farm P.O. Box 9221 Columbus, MS 39705-9221 ====
Copyright (c) 1986, 1987 by R. P. Gage, all rights reserved.

**Bild 1. Professional Master Key vor der Kamera: So präsentiert sich die Benutzeroberfläche**

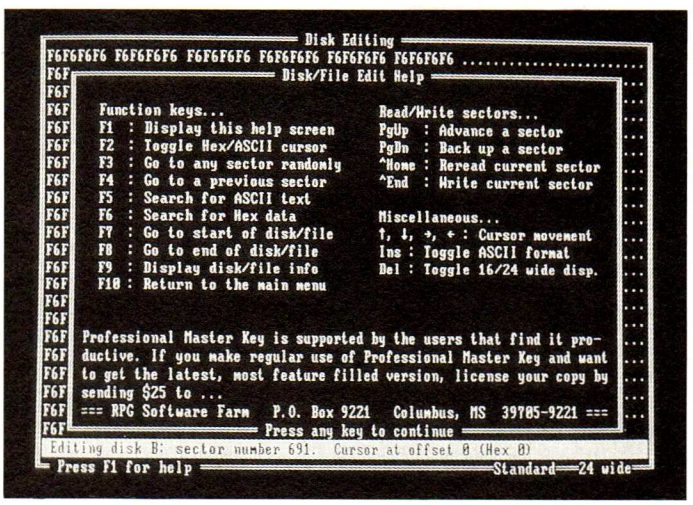

Disk Editing
Disk/File Edit Help
Function keys...
F1 : Display this help screen
F2 : Toggle Hex/ASCII cursor
F3 : Go to any sector randomly
F4 : Go to a previous sector
F5 : Search for ASCII text
F6 : Search for Hex data
F7 : Go to start of disk/file
F8 : Go to end of disk/file
F9 : Display disk/file info
F10 : Return to the main menu
Read/Write sectors...
PgUp : Advance a sector
PgDn : Back up a sector
^Home : Reread current sector
^End : Write current sector
Miscellaneous...
↑, ↓, →, ← : Cursor movement
Ins : Toggle ASCII format
Del : Toggle 16/24 wide disp.
Professional Master Key is supported by the users that find it productive. If you make regular use of Professional Master Key and want to get the latest, most feature filled version, license your copy by sending $25 to ...
=== RPG Software Farm P.O. Box 9221 Columbus, MS 39705-9221 ===
Press any key to continue
Editing disk B: sector number 691. Cursor at offset 0 (Hex 0)
Press F1 for help
Standard 24 wide

**Bild 2. Die Hilfefunktion von »Disk Edit«, dem Diskettenmonitor von Professional Master Key**

wichtige Informationen über den Zustand Ihrer Festplatte ablesen können. So zeigt die Grafik sehr anschaulich, in welchem Verhältnis unbelegter und belegter Speicherplatz auf Ihrer Festplatte steht, und vor allem, wo auf Ihrer Festplatte Daten gespeichert sind und wo nicht.
Bei den Utilities »Rename Files« und »Erase Files« handelt es sich um bildschirmorientierte Versionen der entsprechenden MS-DOS-Kommandos. Die Vorteile liegen auf der Hand: Sie müssen sich die betroffenen Dateinamen nicht hundertprozentig merken und sind in der Lage, in einem Vorgang mehrere Dateien zu löschen beziehungsweise umzubenennen, ohne daß die betroffenen Dateien durch Jokerfunktionen eingrenzbar sein müssen.

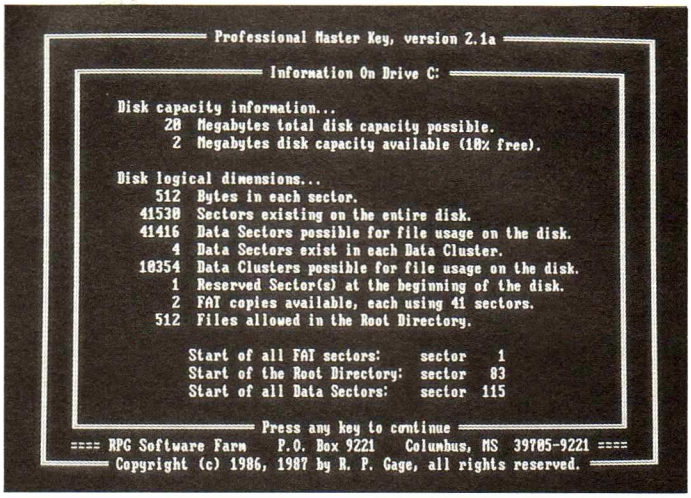

Professional Master Key, version 2.1a
Information On Drive C:
Disk capacity information...
20 Megabytes total disk capacity possible.
2 Megabytes disk capacity available (10% free).
Disk logical dimensions...
512 Bytes in each sector.
41530 Sectors existing on the entire disk.
41416 Data Sectors possible for file usage on the disk.
4 Data Sectors exist in each Data Cluster.
10354 Data Clusters possible for file usage on the disk.
1 Reserved Sector(s) at the beginning of the disk.
2 FAT copies available, each using 41 sectors.
512 Files allowed in the Root Directory.
Start of all FAT sectors: sector 1
Start of the Root Directory: sector 83
Start of all Data Sectors: sector 115
Press any key to continue
==== RPG Software Farm P.O. Box 9221 Columbus, MS 39705-9221 ====
Copyright (c) 1986, 1987 by R. P. Gage, all rights reserved.

**Bild 3. Eine Festplattenanalyse von »Information«**

## Beim unbeabsichtigten Löschen von Dateien braucht Ihnen das Herz nicht mehr in die Hose zu rutschen

»Undelete Files« stellt versehentlich gelöschte Dateien wieder her. Das funktioniert natürlich nur, wenn Sie Professional Master Key unmittelbar einsetzen, daß heißt, es darf zwischen dem versehentlichen Löschen und dem Aufruf von Professional Master Key kein Schreibvorgang stattgefunden haben, der den Bereich auf der Diskette oder Festplatte betrifft, in dem zuvor die alte Datei abgelegt war.
Neben den Unterfunktionen, die das Hauptmenü bietet, befinden sich noch vier weitere Hilfsprogramme auf der Professional-Master-Key-Diskette, die ebenfalls in der Tabelle aufgeführt sind. »Zero file« löscht eine Datei unwiderruflich, so daß sie keine Undelete-Routine der Welt je wieder zurückholen kann. Die Datei wird in diesem Fall Byte für Byte mit einem konstanten Wert überschrieben. Anschließend wird die Datei als »gelöscht» deklariert: Durch Änderung eines Bytes im Verzeichniseintrag der Datei.

»Zero disk« arbeitet genauso, weitet seine Aktivitäten aber auf das komplette Speichermedium aus, unabhängig davon, ob dies nun eine Festplatte oder eine Diskette ist. Nur CD-ROMs und andere unlöschbare Medien sind davor sicher.

»Fill Disk« füllt den gesamten freien Speicherplatz einer Diskette mit einem Text, dessen Länge bis zu 128 Bytes betragen darf. Somit ist das Speichermedium später immer zu identifizieren.

»Un Format« ist der letzte Rettungsanker, wenn man versehentlich – oder ein Virus absichtlich – die Festplatte formatiert hat. »Unformat« stellt den Zustand der Platte vor der Formatierung wieder her.
Zusammenfassend läßt sich sagen, Professional Master Key ist unentbehrlich für Festplattenbesitzer, die intensiven Gebrauch von diesem Speichermedium machen. Auch Diskettenbenutzer sollten überlegen, ob diese Utility-Sammlung nicht genau das ist, wonach sie schon oft gesucht haben. Die Problematik von Professional Master Key ist sicherlich, daß man diese Utilities eben dann nicht hat, wenn man sie dringend benötigt. Somit ist die Anschaffung dieses Sharewareprodukts aufgrund seiner geringen Kosten schon allein als Prophylaxe vertretbar.

(Ulrich Spranger/zi)

| Option | Bedeutung |
|---|---|
| Alter Files | dient zum Ändern der Dateiattribute |
| Change Disk | wechselt das aktuelle Laufwerk |
| Disk Edit | Diskettenmonitor/Editor |
| Erase Files | bildschirmorientierte Datei-Lösch-Funktion |
| File Edit | wie »Disk Edit«, allerdings auf eine einzige Datei beschränkt |
| Fill Disk | beschreibt eine komplette Diskette |
| Information | gibt zusätzliche Informationen über das aktuelle Laufwerk aus |
| Locate Files | durchsucht die komplette Platte nach einer Datei |
| Map Disk/Files | zeigt eine Grafik über den Zustand der Festplatte |
| Rename Files | ändert bildschirmorientiert Dateinamen |
| Undelete Files | stellt versehentlich gelöschte Dateien wieder her |
| Unformat | extern, macht die Formatierung einer kompletten Diskette/Festplatte rückgängig |
| Zero Disk | extern, löscht die Festplatte unwiderruflich |
| Zero File | extern, löscht eine Datei (nicht wieder rekonstruierbar) |

**Tabelle. Die Professional-Master-Key-Hilfsprogramme auf einen Blick**

### DOS-Blitzlicht

**Name:** Professional Master Key Utilities

**Preis:** 12 Mark; Registrierung 25 Dollar

**Voraussetzung:** 256 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.11, zwei Diskettenlaufwerke

**Info:** Computer Solutions Software GmbH, 8000 München 22

**Positiv:**
- Funktionsvielfalt
- Rettung aus »ausweglosen« Situationen
- einfache Handhabung

**Negativ:**
- englische Dokumentation

# Zum Thema Listing

## Ohne Spielregeln geht es nicht

**Wenn Sie mit dem Gedanken spielen, uns ein Listing anzubieten, oder wenn Sie zum Kreis derer gehören, deren Angebot bereits einmal dankend abgelehnt wurde, dann sollten Sie jetzt weiterlesen. Sie erfahren hier nämlich, welche Dinge zu beachten sind, um die Chance für einen Abdruck Ihres Listings entscheidend zu erhöhen.**

Listings in den Rubriken »Anwendung«, »Utility« und »Tips & Tricks« sind dazu gedacht, Ihnen Anregungen zu geben, wie Sie alltägliche oder auch spezielle Aufgabenstellungen und Probleme programmtechnisch in den Griff bekommen, welche Verfahren anzuwenden sind, und wie Sie dabei am besten vorgehen.

Gerade in den beiden erstgenannten Rubriken haben die Listings eine doppelte Funktion: Zum einen stellen sie eine Variante zur Lösung vorgegebener Aufgabenstellungen dar. Andererseits nutzen viele Leser die Programme nicht in ihrer Gesamtheit, sondern greifen einzelne Programmteile, Funktionen und Prozeduren auf, um sie – in leicht abgewandelter Form – in eigenen Applikationen anzuwenden. Dies gelingt um so leichter, je mehr Informationen und Hinweise Sie zu den einzelnen Programmteilen erhalten.

Leider erhalten wir viel zu oft Einsendungen in der »Vogel-friß-oder-stirb-Form«: »Beiliegend erhalten Sie mein Programm »XYirgendwie«. Viel Spaß!« Zu diesem informativen Schreiben (nicht selten ohne Absender) ereilt uns der Spaß in Form eines wandfüllenden Listingausdrucks oder einer Diskette, die nichts weiter enthält als den Quellcode eines Programms in einer beliebigen Programmiersprache. Für welche Version und welchen Compiler und vor allem zu welchem Zweck die Software geschrieben wurde, bleibt für immer das Geheimnis des Autors.

Liebe Programmautoren, Redakteure sind leider (Gott sei Dank?) keine wundersamen Wesen, die in Sekundenschnelle ergründen, was Ihre Gehirne in nächtelanger Arbeit ausgebrütet haben. Geben Sie uns daher eine Chance, das Resultat Ihrer geistigen Anstrengungen richtig zu beurteilen, indem Sie die folgenden Regeln beherzigen.

Ihre Einsendung sollte sich aus drei Teilen zusammensetzen:

- dem Anschreiben,
- Ihrem Programm auf einer mit 360 KByte formatierten Diskette und
- einer Programmbeschreibung (als reine ASCII-Datei ebenfalls auf der Diskette).

Auf dem Anschreiben und der Diskette geben Sie bitte Ihre vollständige Adresse und Ihre Telefonnummer an; Rückfragen der Redaktion lassen sich so am schnellsten abklären. Führen Sie des weiteren alle auf der Diskette befindlichen Dateien namentlich auf und geben Sie stichpunktartig an, wozu die jeweilige Datei gedacht ist beziehungsweise welchen Inhalt sie hat.

Schließlich benötigen wir noch Angaben über den Sinn und Zweck Ihres Programms, wie man es startet (eventuell zu übergebende Parameter, Hardware-Voraussetzungen und so weiter) und für welche Compiler-Version es geschrieben wurde.

Ihr Programm sollten Sie uns in zweifacher Ausführung auf einer mit 360 KByte formatierten Diskette zukommen lassen: den Quellcode als reine ASCII-Datei und daneben das ausführbare Programm in Form einer Exe- oder Com-Datei. Bei Basic-Listings, die für einen Basic-Interpreter (beispielsweise GW-Basic) gedacht sind, ist die zweite Form natürlich hinfällig. Denken Sie in diesem Zusammenhang bitte daran, beim Speichern der Basic-Programme den Parameter »a« anzuhängen, um den Quellcode als ASCII-Datei zu sichern. Zum Beispiel:

```
save "prog",a
```

Ein sehr wichtiger Punkt ist die maximale Spaltenzahl (Anzahl der Zeichen pro Zeile) Ihres Listings. Der Abdruck eines Listings in der DOS International sieht folgendermaßen aus: Links steht, von eckigen Klammern eingeschlossen, ein dreistelliger Prüfsummencode, es schließt sich die Zeilennummer an, gefolgt von einem Doppelpunkt, und erst dann kommt die Programmzeile. Für eine solche Programmzeile stehen daher nur noch 43 Spalten zur Verfügung. Alle darüber hinausreichenden Zeichen werden automatisch auf die nächste Zeile umgebrochen. Dadurch geht die Struktur von Programmen verloren (ganz gleich, ob es sich dabei um C-, Pascal-, Basic- oder Assembler-Listings handelt), sie werden unübersichtlich und schwerer lesbar.

Deshalb unsere dringende Bitte: Strukturieren Sie Ihre Programme unter Berücksichtigung einer maximalen Zeilenlänge von 43 Zeichen. Bei Beachtung einiger weniger Punkte wird die Strukturierung Ihres Listings durch diese Vorgabe nicht beeinträchtigt.

- Rücken Sie den Quellcode pro Strukturblock (keine willkürlichen Einrückungen) um maximal zwei Zeichen ein.
- Plazieren Sie Kommentare in eigenen Zeilen, anstatt sie an eine Programmzeile anzuhängen.
- Brechen Sie lange Programmzeilen logisch um, das heißt so, daß die Struktur Ihres Programms sichtbar erhalten bleibt.

Eines ist dabei selbstverständlich: Trotz aller Manipulationen, die Sie an Ihrem Quelltext vornehmen, um der Vorgabe von 43 Zeichen pro Programmzeile zu entsprechen, muß dieses Listing immer noch der Syntax des verwendeten Compilers entsprechen. Mit anderen Worten: Es muß sich ohne (Syntax-) Fehlermeldungen compilieren lassen.

### Klärende Worte erleichtern die Umformung von Programmteilen für die eigenen Bedürfnisse

Ein undokumentiertes Programm ist nur eine halbe Sache. Der Umstand, daß ein Programm dem interessierten Leser eine Fülle an Prozeduren und Funktionen für eigene Anwendungen beschert, macht eine ausführliche Dokumentation um so dringlicher. Was helfen die schönsten Programmauszüge, wenn man sie – mangels Information – nicht für die eigenen Zwecke anpassen und umformen kann.

Sie, als der Programmautor, wissen am besten über die Vorzüge, Besonderheiten, Feinheiten und eventuell auch Unzulänglichkeiten Ihres Programms Bescheid. Fassen Sie diese Informationen doch einfach in Form eines Artikels zusammen. Sie erleichtern uns die Arbeit, wenn Sie den Text nicht nur in gedruckter Form, sondern auch als reine ASCII-Datei (ohne irgendwelche Steuerzeichen) auf Diskette Ihrer Sendung beilegen. Vermeiden Sie dabei bitte in Ihrem Text durchgängige Großschreibung, zum Beispiel bei Produktnamen oder Programmbefehlen.

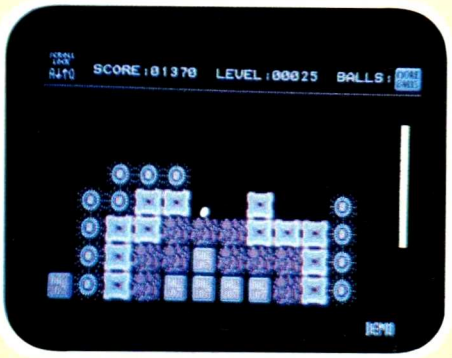
Anregungen bezüglich Art und Stil solcher Artikel können Sie jeder DOS-Ausgabe entnehmen. Auch unsere Redakteure stehen Ihnen für Informationen in dieser Richtung gerne zur Verfügung.

In diesem Sinne: Wir freuen uns auf Ihr Listing!

(zi)

# PC-SPIELEBOX NO.1

Wir stellen aus... HANNOVER MESSE CeBIT'89 Halle 7 8. - 15. MÄRZ 1989 Stand E 80




## BIMBO II

Das Geschicklichkeitsspiel für den PC überhaupt!
Wie in einem Squashcourt spielen Sie einen Ball von rechts nach links durch einen auf drei Seiten geschlossenen Bildschirm. Auf der offenen Seite müssen Sie mit Ihrem Schläger verhindern, daß der Ball ins Aus geht. Im Spielfeld selbst befinden sich unterschiedliche Hindernisse, die jedes für sich, unterschiedliche Auswirkungen auf den weiteren Spielverlauf haben. So gibt es Blöcke, die dem Spieler, sobald sie getroffen wurden, einen Extraball gutschreiben. Andere wiederum ziehen einen Ball ab, zählen Bonus, verschnellern das Spiel und und und...
Ist es Ihnen gelungen, alle Hindernisse zu beseitigen, gelangen Sie in das nächste Bild von Bimbo, das Sie wiederum mit neuen Hinderniskonstellationen konfrontiert.
**Aber Bimbo ist mehr als nur ein Spiel.** Mittels des zum Programm gehörenden Editors sind Sie in der Lage, sich genau die Bilder zusammenzusetzen, die Sie gerne spielen möchten.

## BOUNCER

Bouncer versetzt Sie hinter das Lenkrad eines ganz besonderen Automobils. Das Bounce'O'mobil kann springen. Daß es dies nicht nur aus Spaß an der Freude tut, wird spätestens beim ersten Felsbrocken klar, der Ihnen den Weg versperrt. Nun sind Sie gefordert, überspringen Sie das Hindernis. Jedoch werden Sie nicht nur durch herumliegende Findlinge gehandicapt. So manche Brücke, die Sie auf Ihrer Fahrt überqueren müssen, ist eingestürzt, tollwütige Vögel versuchen, sich aus der Luft auf Sie zu stürzen, Straßensperren blockieren den Weg, und der rachsüchtige Pilot einer Sportmaschine stellt Ihnen nach.
Wird es Ihnen gelingen, die Staße bis zu ihrem Ende zu fahren?
Bouncer, die PC-Variante eines erfolgreichen Arcade Automaten, wurde 100% in Maschinencode geschrieben.

*Best.-Nr. 5 1/4" Disk. 129* *Best.-Nr. 3 1/2" Disk. 185*
Für MS-DOS erhältlich

**49,-DM** *

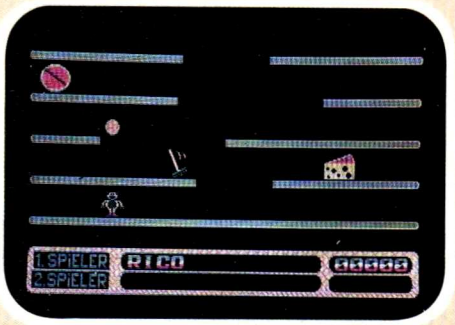
# PC-SPIELEBOX NO.2

## JACKEY

Hier erwartet Sie ein Geschicklichkeitsspiel der besonderen Art.
Sie steuern einen kleinen Roboter, der von Ebene zu Ebene springen kann. Allerdings stehen diese unter Strom, so daß Jackey versuchen muß, durch die Lücken zu springen, ohne die Ebenen von unten zu berühren. Dabei gilt es natürlich, möglichst nicht die vielen Monster zu berühren, die Jackey das Leben schwer machen. Auf der anderen Seite können Sie auf Ihrem Weg nach oben eine ganze Reihe von Boni einsammeln, die Ihren Score gehörig aufpolieren können. Programmiert von Hartmut Pfarr, dem bekannten DMV-Autor, verspricht Jackey ein echter Renner zu werden. Versäumen Sie also auf keinen Fall die aufregenden Abenteuer des kleinen Roboters Jackey.
Die Abenteuer des kleinen Jackey sind im System MS-DOS erhältlich.

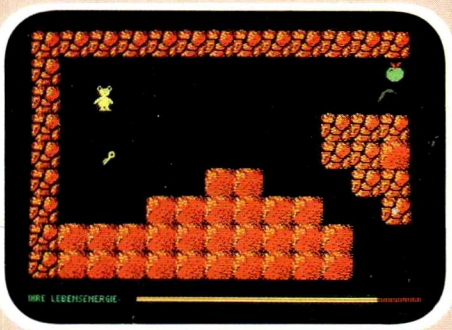
## STARVISION

Ein excellentes Shoot'em up auf Ihrem PC!
Besteigen Sie Ihr Schiff und retten Sie den Mond. Außerirdische Kreaturen haben sich dort eingenistet und behindern die Aktivitäten der Menschen. Deshalb ist es jetzt Ihre Aufgabe, den Mond von diesen Wesen zu befreien. Die größte Hilfe bei Ihrer Aufgabe ist Ihr kleines Raumschiff, daß Sie im Verlauf dieses Spieles mit zahlreichen Extrafeatures ausrüsten können. Trotzdem keine einfache Aufgabe, da die Außerirdischen bereits mehrere Stützpunkte eingerichtet haben. Wenn Sie den ersten Sektor gesäubert haben, bekommen Sie einen Bonus und können sich am nächsten versuchen. Starvision verspricht somit viele Stunden spannender Unterhaltung.
Starvision ist im System MS-DOS erhältlich.




*Best.-Nr. 5 1/4" Disk. 1291* *Best.-Nr. 3 1/2" Disk. 1292*

**49,-DM** *




# Underground — Strategie & Action für Ihren PC!

Jetzt neu

Wer denkt, daß unter der Erde tiefer Friede herrscht, der irrt sich gewaltig. Unbemerkt von uns, den oberirdischen Betrachtern, spielt sich unterhalb der Erdoberfläche so manches Drama im Verborgenen ab.
Underground, so der Titel des neuesten Hits von DMV, beleuchtet die Vorgänge unter der Erde. Begleiten Sie den kleinen Maulwurf, den Star dieses Programms, bei seinem heroischen Kampf gegen seine greulichen Feinde, und helfen Sie Ihm, den Ausweg aus den finsteren und lichtlosen Katakomben des Schreckens zu finden.
Doch erwarten Sie keine langweiligen Grabespiele, wie man bei einem Maulwurf vermuten könnte! Spätestens, seit prominente Frösche Eigentumswohnungen bewohnen, haben sich die Standards im Tierleben durchgreifend geändert.
Maulwürfe, die up to date sind, haben Ihr Labyrinth beispielsweise mit hochmodernen Beam-Stationen ausgerüstet, die einen zeitsparenden Transport zwischen abgelegenen Teilen des Systems ermöglichen.
In Actioneinlagen müssen Feinde in ihre Schranken verwiesen werden, die den kleinen Maulwurf zum Fressen gern haben. Eine Landkarte erleichtert die Orientierung innerhalb der jeweiligen Labyrinth-Ebene, diese Karte muß allerdings erst gefunden werden. Bei der Suche ist so mancher Gegenstand zu finden, der das Abenteuer erleichtern kann, so gibt es Nahrung, die die schwindenden Kräfte wieder aufstockt, eine Fackel, mit der lichtscheues Gesindel vertrieben werden kann, kleine Items, die den Maulwurf für kurze Zeit zum unbesiegbaren Superhelden machen, und, und, und.
Wenn Sie Streit mit potentiellen Gegnern anfangen, können Sie Ihre Zielgenauigkeit im Steinwurf unter Beweis stellen, um Ihre Feinde Mores zu lehren.
Wird es Ihnen gelingen, den kleinen Maulwurf aus den Katakomben des Schreckens zu befreien?
Die Abenteuer des kleinen Maulwurfes sind für das System MS-DOS (CGA) erhältlich.

5 1/4" Disk. Best.-Nr. 186
3 1/2" Disk. Best.-Nr. 187

**49,-DM** *

# KNOW-PC

## Das Spiel für die ganze Familie!

KNOW-PC – **Frage- und Antwortspiel der Extraklasse**

- kann eine **unbegrenzte** Anzahl von Fragen und Antworten verwalten!
- bietet die Möglichkeit, **eigene** Fragen in einem **selbstgewähltem** Wissensgebiet einzugeben, und zwar mit einem **komfortablen** Editor!
- besitzt eine **Supergrafik!**
- ist spielbar mit 1 bis 4 Einzelspielern oder in Gruppen mit einem Vielfachen davon!
- muß man mit Strategie spielen, da der Beste in jedem Wissensgebiet am Ende noch Zusatzpunkte bekommt!
- verlangt **keinerlei** Programmierkenntnisse!
- wird mit 13 verschiedenen Wissensgebieten ausgeliefert!
- kann auch für andere Zwecke Verwendung finden, z.B. als Vokabeltrainer

**Konfiguration:**
PC XT/AT mit 512 KByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk oder Festplatte, MS-DOS ab Version 2.0 oder größer, für Farbgrafik, Monochrom, Hercules oder EGA.
*5 1/4"-Disk Best.-Nr. 161*
*3 1/2"-Disk Best.-Nr. 162*

**49,-DM** *

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen für das Inland 3,– DM bzw. für das Ausland 5,– DM Porto und Verpackung. – Unverbindliche Preisempfehlung – Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

**Bücher**
**Software**
**Zeitschriften**
**Postfach 250**
**3440 Eschwege**

DMV Daten- und Medienverlag

# MS-DOS-Know-how auf Tastendruck

**Hand aufs Herz: Haben Sie sämtliche MS-DOS-Befehle mit allen Parametern jederzeit abrufbereit im Kopf? Wenn Sie diese Frage mit einem eindeutigen »Jein« beantworten, sind die »computerisierten« MS-DOS-Handbücher »Help« und »Pop-Help« genau das richtige für Sie.**

Niemand ist perfekt! Dies trifft natürlich auch auf MS-DOS-Anwender zu. Wenn Sie also hin und wieder mal nach dem Namen eines Befehls suchen, Ihnen ein Parametermuster entfallen ist oder Sie sich einfach in Sachen MS-DOS weiterbilden möchten, können Sie nun aufatmen.

Voraussetzung dazu ist, wie bei leider noch allzu vielen Sharewareprogrammen, die Kenntnis der englischen Sprache. Die Pop-Help-Diskette enthält zwei Programme, »Help« und »Pop-Help«, wobei Pop-Help die speicherresidente Form von Help ist. Das heißt, daß Pop-Help solange im Speicher Ihres PC verweilt, bis Sie es mit einem mitgelieferten Hilfsprogramm wieder entfernen oder einen Reset auslösen. Das Betätigen einer einfachen Tastenkombination genügt, und schon erscheint Pop-Helps Auswahlmenü auf dem Bildschirm, ganz gleich, ob Sie sich währenddessen in einer Textverarbeitung oder einer Dateiverwaltung befinden. Nachdem Pop-Help alle Ihre Fragen beantwortet hat, setzen Sie die Arbeit mit dem gerade aktuellen Programm fort.

Zuerst präsentiert Ihnen Help beziehungsweise Pop-Help eine Auswahlleiste, wie Sie sie in der linken Hälfte des Bildes sehen. Aus diesem Menü wählen Sie mit den Pfeiltasten einen MS-DOS-Befehl, drücken [Enter] und schon erscheint auf der rechten Hälfte des Bildschirms die entsprechende Erläuterung (Bild). Die Länge der Befehlserläuterungen ist nicht begrenzt. In den Genuß längerer Texte kommen Sie recht einfach mit Hilfe der Pfeiltasten. Die Qualität der Hilfstexte ist erstaunlich gut, selbst der geübte MS-DOS-Anwender kann hier noch etwas lernen.

## Ein über das Auswahlmenü selektierter Befehl läßt sich direkt an das Betriebssystem übergeben

Wenn Sie einen Befehl in der Menüleiste anwählen, können Sie ihn direkt an das Betriebssystem MS-DOS zur Ausführung übergeben und Help verlassen. Pop-Help hingegen, das ja auch aus anderen Programmen heraus aufrufbar ist, führt einen solchen Befehl nicht sofort aus. Statt dessen schreibt es ihn erst einmal in den Tastaturpuffer, so daß Sie ihn dann mit dem anderen Programm – aus dem heraus Sie Pop-Help aktiviert haben – weiterverarbeiten können.

Ein großer Pluspunkt von Help und Pop-Help ist das mitgelieferte Programm »Convert«. Aufgabe dieses Programms ist einzig und allein, die Datei »help.dat« in eine ASCII-Datei umzuwandeln. »help.dat« ist die Datei, die die Hilfstexte beinhaltet und sowohl von Help als auch von Pop-Help genutzt wird. Sie sind somit in der Lage, auf einfache Weise Änderungen an »help.dat« vornehmen zu können.

So können Sie die Hilfstexte nicht nur eindeutschen, sondern auch gegebenenfalls an eine komplett andere Umgebung anpassen, zum Beispiel an GW-Basic oder Turbo Pascal 3.0. Auf Tastendruck hilft Ihnen Pop-Help dann beim Basic-Programmieren mit Informationen zu GW-Basic-Befehlen.

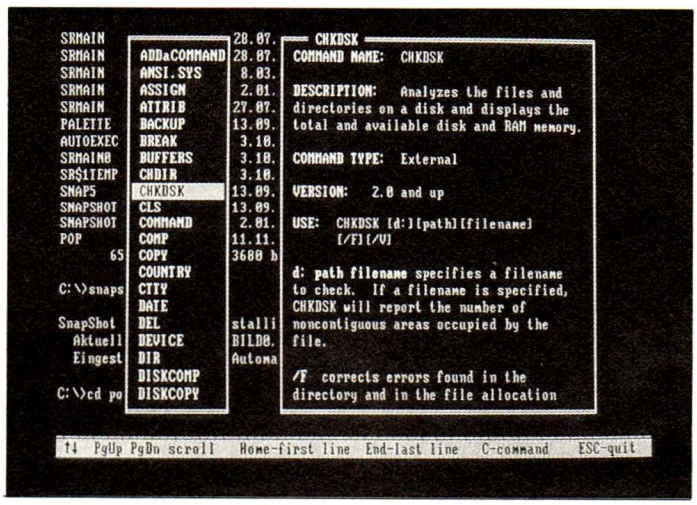
## Mit Pop-Help schaffen Sie sich Ihr persönliches Online-Hilfssystem

Beim Programmieren in Turbo Pascal 3.0 kommen Sie dann in den Genuß einer ähnlichen Hilfsfunktion, wie sie die Versionen 4.0 und 5.0 inzwischen aufweisen. Von nun an brauchen Sie sich weder den Kopf zu zerbrechen noch in den Handbüchern nachzuschauen, wenn es darum geht, wie die exakte Schreibweise und Syntax einer bestimmten Prozedur oder Funktion lautet. Auch das leidige Problem, bei komplexeren Prozedur- und Funktionsaufrufen nie die richtige Anzahl und Reihenfolge der Übergabeparameter parat zu haben, gehört für Sie nun der Vergangenheit an. Welche Informationen auch immer Sie benötigen: Integrieren Sie die entsprechenden Texte einfach in die Hilfsdatei.

Dabei müssen Sie keinesfalls auf die MS-DOS-Erläuterungstexte verzichten. Es ist schließlich auch eine Hilfsdatei denkbar, die sowohl Erklärungen zu MS-DOS- als auch zu Basic- beziehungsweise Pascal-Befehlen enthält. Mit der Zeit wächst so ein stattliches Nachschlagewerk heran.

Beim Editieren von Hilfstexten lassen Ihnen Help und Pop-Help freie Hand. Mit bestimmten Steuersequenzen bereichern Sie Ihre Hilfstexte sogar durch farbige und blinkende Informationen. Nachdem Sie alle Änderungen durchgeführt haben, genügt ein Bearbeitungslauf mit Convert, und schon arbeiten Help und Pop-Help mit Ihren Texten.

(Ulrich Spranger/zi)




**Pop-Help erläutert den MS-DOS-Befehl »chkdsk«**

### DOS-Blitzlicht

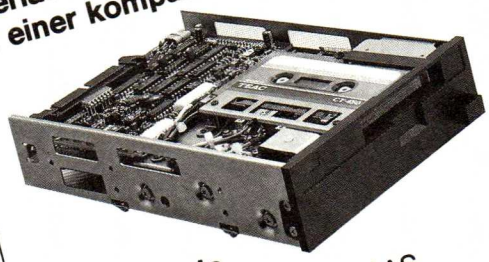
**Name:** Pop-Help
**Preis:** 12 Mark; Registrierung 25 Dollar
**Voraussetzung:** 256 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.11, zwei Diskettenlaufwerke
**Info:** Computer Solutions Software GmbH, 8000 München 22
**Positiv:**
- gelungene Hilfstexte
- Pop-Help speicherresident
- einfache Erweiterungsmöglichkeiten

**Negativ:**
- englisches Programm
- englische Hilfstexte

nbn ELEKTRONIK
Gewerbegebiet · 8036 Herrsching
Tel. 08152/39-0 · Telex 526458
Telefax 08152/39140

# Streamer Laufwerke

**Sichere und zuverlässige Datensicherung auf einer kompakten Datenkassette.**



**MT-2 ST-Serie**

| | |
|---|---|
| MT-2ST/20 D | 26 MB, D-CAS |
| MT-2ST/20 S | 26 MB, SCSI |
| MT-2ST/45 D | 60 MB, D-CAS |
| MT-2ST/45 S2 | 60 MB, SCSI |

**Die ideale Datensicherung zum Einbau in Ihren PC.**

**MT-2 ST/Kit Serie**

| | |
|---|---|
| MT-2ST/Kit II | IBM-AT, Single User bis 60 MB |
| MT-2ST/Kit III | IBM-XT/AT, Netzwerkfähig bis 60 MB |

**Die ideale Datensicherung neben ihrem PC.**

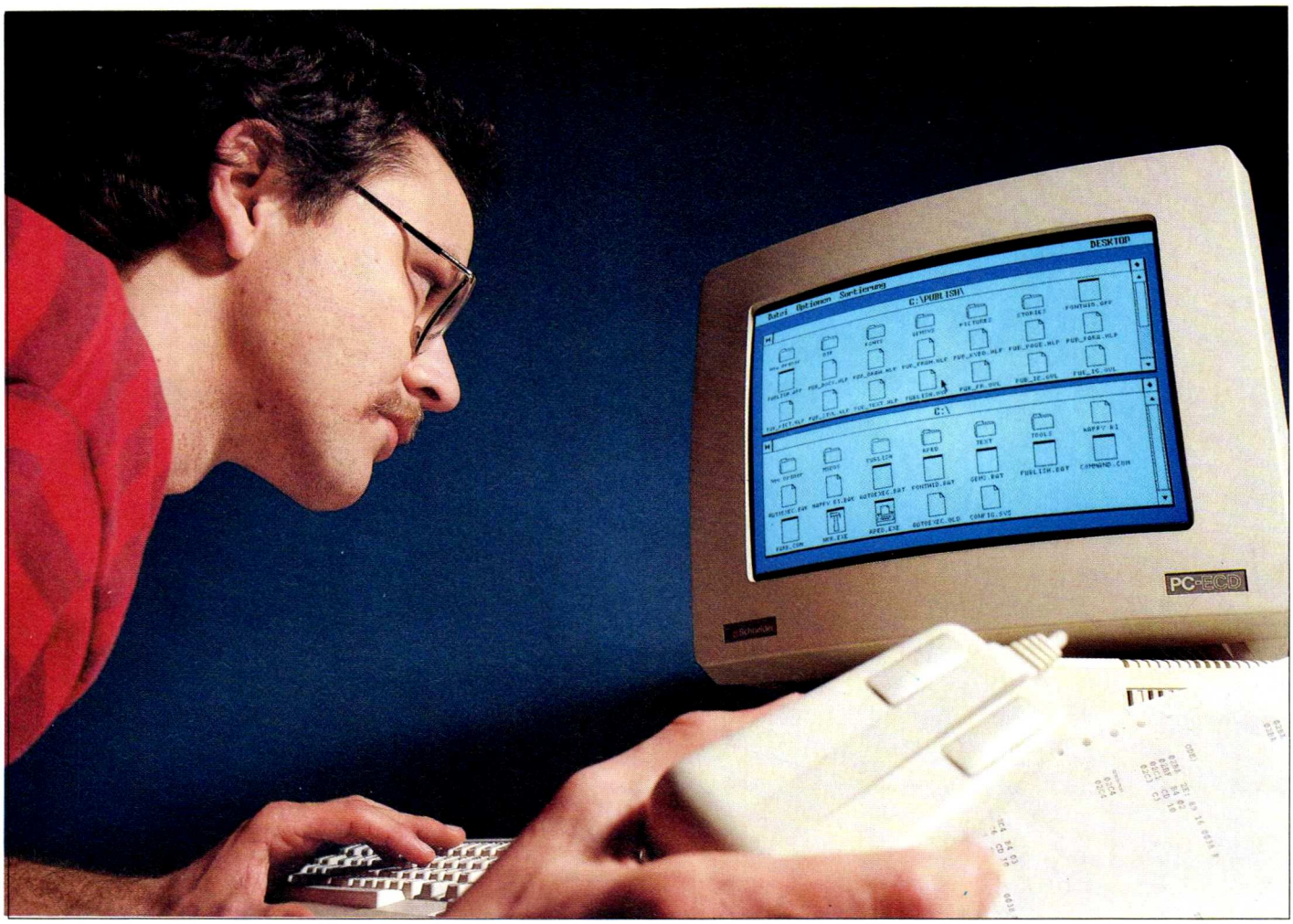
**GN - Kit - Serie**

GN-Kit II IBM/AT, Single User bis 60 MB
GN-Kit III IBM-XT/AT, Netzwerkfähig bis 60 MB
GN-Kit IV IBM/PS 2 Modell 50, 60 und 80 bis 60 MB

● Streamer Laufwerke

TEAC

nbn -Büro Hannover Tel. 0511/731084
nbn -Büro West Tel. 02161/54677
nbn -Büro Frankfurt Tel. 06246/7014
nbn -Büro Stuttgart Tel. 07233/1205
nbn -Büro Berlin
nbn -Büro Nordbayern
nbn -Büro Südbayern




# Programmierung mit GEM

**GEM, der »Graphic Environment Manager«, erweitert MS-DOS um eine optisch ansprechende, leicht verständliche Benutzeroberfläche, die mit Sinnbildern und Menüs den Umgang mit dem Betriebssystem wesentlich vereinfacht. Es gibt inzwischen eine ganze Reihe von Anwendungen für GEM, die die Vorteile dieser grafischen Benutzeroberfläche nutzen. Doch wie werden sie in eigenen Programmen genutzt?**

**Teil 1 – Grundkonzepte**

**Teil 2 – Das erste GEM-Programm**

**Teil 3 – Entwicklung von Objekten**

**Teil 4 – GEM-Merkmale ausnutzen**

Um GEM zu verstehen, müssen Sie zunächst die Struktur von MS-DOS selbst betrachten. Das Betriebssystem besteht in Wirklichkeit aus drei verschiedenen Programmen. Die drei Programme heißen (die entsprechenden Namen des PC-DOS von IBM finden Sie in Klammern) »msdos.sys« (»ibmdos.sys)«, »io.sys« (»ibmbio.sys«) und »command.com«.

Jedes dieser Programme realisiert einen bestimmten Teil der Funktionalität von MS-DOS: »msdos.sys« enthält das Dateisystem, das Platten, Disketten und Verzeichnisse verwaltet. »io.sys« ist eine Oberfläche für das BIOS und steuert Ein- beziehungsweise Ausgabe zu beziehungsweise von MS-DOS. »command.com« schließlich enthält die bekannte einfache Benutzerschnittstelle, die einen Prompt wie »C:>« ausgibt und auf Eingaben von der Tastatur wartet.

Die ersten beiden Teile von MS-DOS stellen Funktionen zur Verfügung, die GEM selbst nicht realisiert, zum Beispiel das Lesen und Schreiben von Dateien auf Diskette und Festplatte. Diese Funktionen werden unter GEM weiter verwendet, dadurch wird die hundertprozentige Kompatibilität zu MS-DOS gewährleistet. Nur der letzte Teil von MS-DOS, nämlich der Kommandoprozessor »command.com«, wird durch GEM ersetzt, und so nimmt die komfortable grafische Oberfläche von GEM den Platz der einfachen MS-DOS-Benutzeroberfläche ein.

GEM ist aber mehr als nur die Oberfläche, die man im »Desktop« sieht. Wie bei MS-DOS, bei dem sich hinter »command.com« zwei andere Teile des Systems verbergen, gibt es hinter der GEM-Oberfläche zwei zusätzliche Komponenten, die den GEM-Anwendungen eine Reihe von Funktionen zur Verfügung stellen. Diese Teile heißen »Application Environment Services« oder AES und »Virtual Device Interface«, genannt VDI.

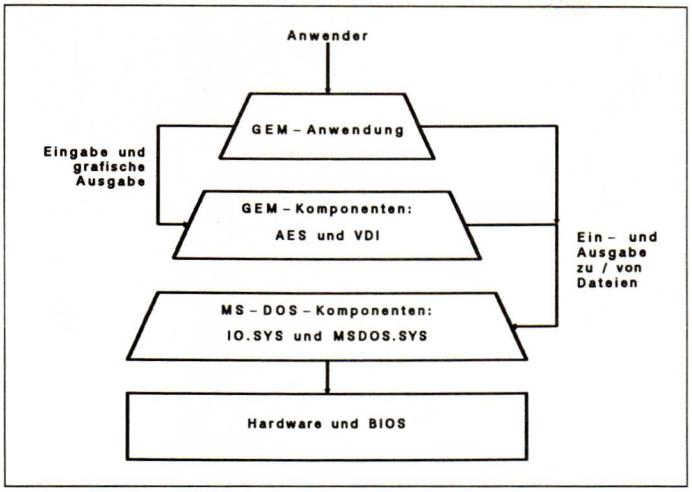



**Bild 1. Die Beziehung zwischen GEM-Anwendungen, GEM und MS-DOS**

Die »Application Environment Services« (auf deutsch etwa »Dienste für Anwendungen in der GEM-Umgebung«) beinhalten Funktionen, die die Eingabe von der Tastatur und der Maus und die Ausgabe zum Bildschirm verwalten. Die AES-Funktionen stellen eine einfache Schnittstelle für die Ein- und Ausgabe dar. Somit muß der Programmierer zum Beispiel keine komplexe Routine schreiben, um eine gleichzeitige Eingabe von Maus und Tastatur zu ermöglichen, da diese Funktion im AES bereits verfügbar ist.

## Funktionen zur Eingabe mit Maus und Tastatur werden vom Application Environment Service verwaltet

Das »Virtual Device Interface« (auf deutsch etwa »virtuelle Geräteschnittstelle«) ist eine Softwareschnittstelle, die einen Satz Funktionen für die grafische Ausgabe realisiert. Der Clou dabei besteht darin, daß der Programmierer nicht wissen muß, welches Gerät benutzt wird, da das VDI alle notwendigen Anpassungen vornimmt. Die Anwendung der VDI-Funktionen befreit von der Berücksichtigung unterschiedlicher Eigenschaften der verschiedenen Geräte. Das VDI gewährleistet, daß eine Anwendung mit allen von GEM unterstützen Geräten funktioniert.
In Bild 1 sind die Beziehungen zwischen den verschiedenen Teilen von MS-DOS, GEM und einer GEM-Anwendung zusammengefaßt. Sie sehen, daß jeder Teil von MS-DOS und GEM für die Anwendung bestimmte Dienste bereitstellt. Der GEM-Programmierer muß daher umfassende Kenntnis über alle Teile besitzen, um einen optimalen Einsatz der vielen Funktionen zu erreichen.
Die GEM-Funktionen werden nicht mit den Anwendungen gebunden, sondern über einen Interrupt aufgerufen, wie dies in ähnlicher Form auch bei den MS-DOS-Funktionen der Fall ist. Zu diesem Zweck belegt GEM den Interrupt 239 (EFhex); der Aufruf erfolgt wie bei MS-DOS, indem der Programmierer gewisse Register lädt und den Interrupt 239 auslöst. In Assembler-Sprache ist dies natürlich einfach, man wird jedoch wohl keine komplette GEM-Anwendung in Assembler entwickeln. Wichtiger Bestandteil der GEM-Entwicklungsumgebung sind daher die sogenannten »Bindings«, kleine Routinen in Assembler, die die Aufruf-Syntax einer Hochsprache an die GEM-Schnittstelle anpassen.

GEM wurde, wie viele andere PC-Programme auch, hauptsächlich in der Programmiersprache »C« geschrieben. C eignet sich deshalb am besten für die Entwicklung von GEM-Anwendungen. Es ist selbstverständlich auch möglich, GEM-Funktionen von anderen Hochsprachen aus aufzurufen, allerdings muß man dann die Anpassung der Schnittstelle über Assembler-Routinen (das heißt, die Bindings) selbst erstellen. Mit dem »GEM Programmer's Toolkit« werden nur die Bindings für einen C-Compiler mitgeliefert.

Ein weiterer Bestandteil der GEM-Entwicklungsumgebung ist eine ausführliche Beschreibung der verfügbaren Funktionen. Diese Beschreibung wird, in Form von zwei Büchern, ebenfalls mit dem »Programmer's Toolkit« geliefert.

Ein Beispiel zeigt, wie eine GEM-Anwendung geschrieben wird. Dabei wird davon ausgegangen, daß die Anwendung komplett in C programmiert wurde und daß das Toolkit vorhanden ist. Drei Schritte müssen durchgeführt werden:

- Bindings und Hilfsroutinen assemblieren
- Anwendung compilieren
- Bindings, Hilfsroutinen und Anwendung zusammenbinden

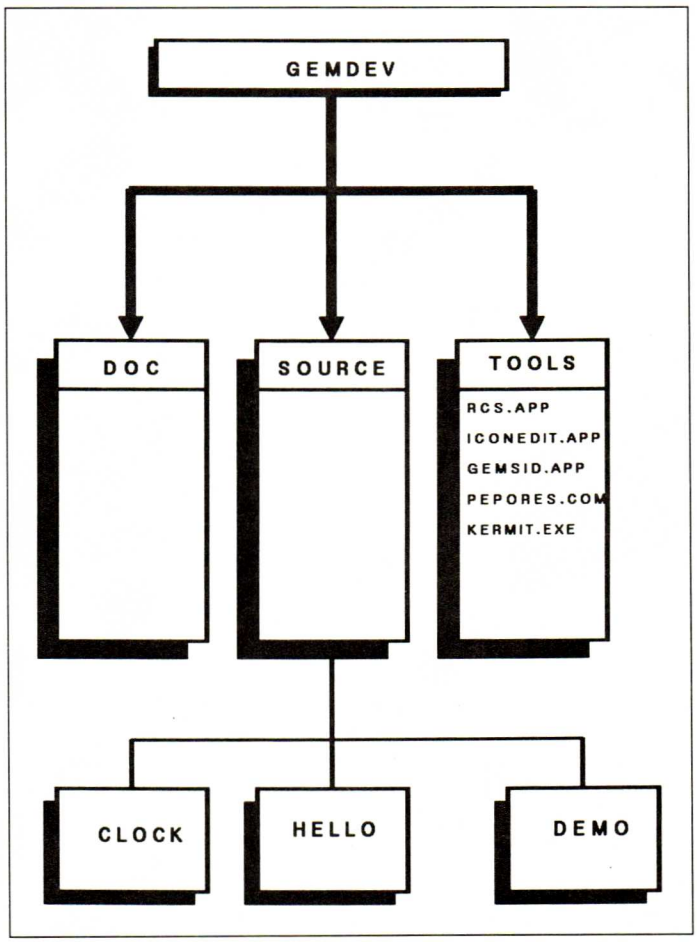
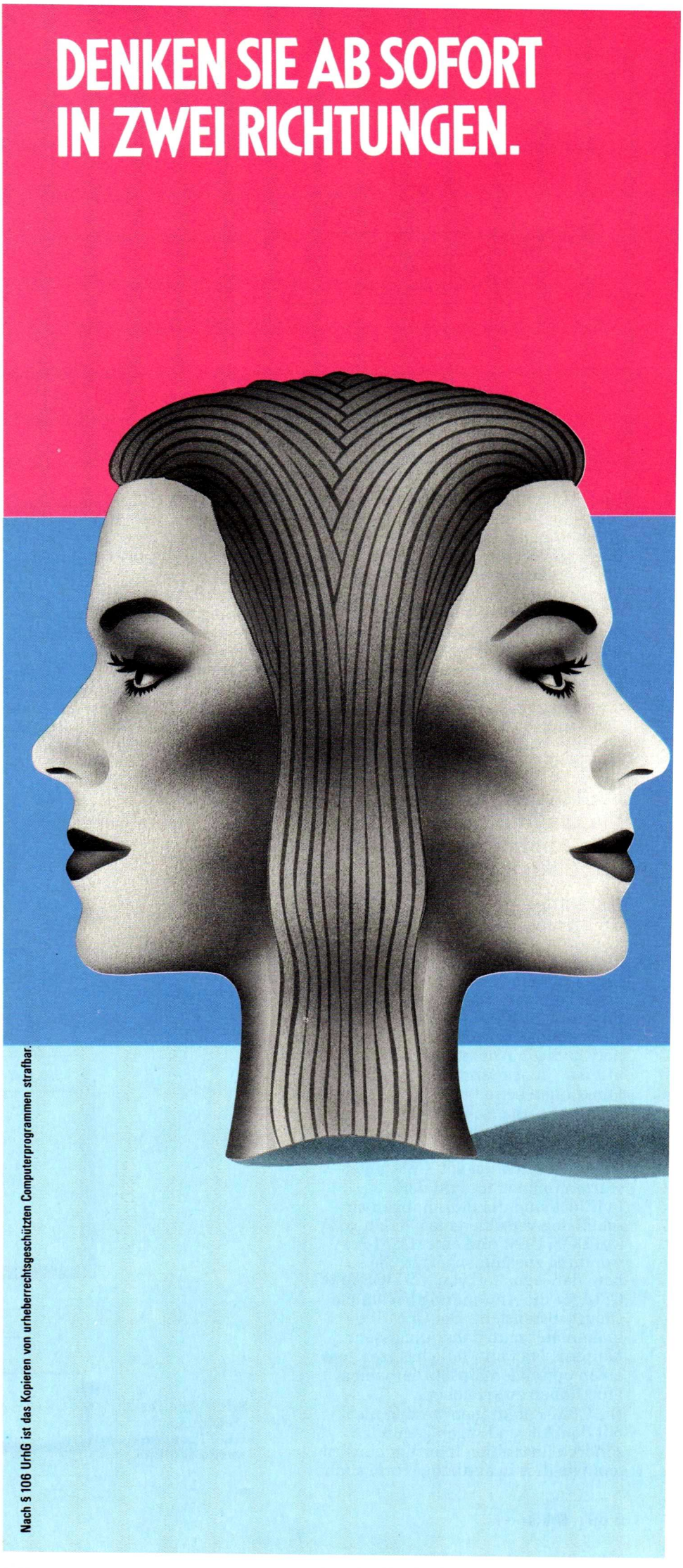



**Bild 2. Die Verzeichnisse des »GEM Programmer's Toolkit«**

Der erste Schritt wird mit einem normalen Assembler (üblicherweise dem Microsoft MASM) erledigt; der zweite Schritt erfordert natürlich einen Compiler. Die Wahl des Compilers ist, wie Sie im weiteren sehen werden, von großer Bedeutung.

## GEM-Anwendungen werden am einfachsten in der Programmiersprache C geschrieben

Der letzte Schritt wird mit dem MS-DOS-Hilfsprogramm »link« durchgeführt. Die Ausgabe von »link« ist eine Exe-Datei, die anschließend durch Umbenennung mit der Namenserweiterung »app« versehen wird. Sie sehen, daß sich das Schreiben einer GEM-Anwendung nicht wesentlich vom Schreiben einer komplexen MS-DOS-Anwendung unterscheidet – die Technik ist dieselbe. Lediglich die Bindings für GEM müssen verwendet werden, um Zugriff auf die GEM-Funktionen zu haben. Der Programmierer muß natürlich die GEM-Funktionen und deren Syntax kennen.
Um diese beiden Voraussetzungen zu erfüllen, wird das »Digital Research GEM Programmer's Toolkit« eingesetzt. Das Toolkit besteht aus der unentbehrlichen Dokumentation der GEM-Funktionen und mehreren Werkzeugen, die die Entwicklung von GEM-Anwendungen wesentlich erleichtern.
Das Toolkit umfaßt vier Disketten, vier Bücher und einige zusätzliche Seiten. Auf den Disketten befinden sich die oben erwähnten Bindings für den Lattice-C-Compiler in Binär- und Quelldateien, ein Programm zum Schreiben von GEM-Objekten, einige Programmbeispiele, zwei Debugger und ein Programm für die Übertragung von Dateien über die serielle Schnittstelle. Die Dokumentation (leider nur in englischer Sprache) besteht aus einer Einführung in die GEM-Programmierung, zwei Bänden mit Beschreibungen der GEM-Funktionen und Bedienungsanleitungen für die mitgelieferten Programme.
Die Installation des Toolkits ist, wie unter GEM üblich, sehr einfach: Auf einer Diskette befindet sich eine GEM-Anwendung »install.app«, die das Toolkit vollständig auf einer Festplatte einrichtet.
Nach der Installation finden Sie neue Verzeichnisse, wie in Bild 2 zu sehen, auf Ihrer Festplatte. Im Unterverzeichnis »doc« befinden sich Beschreibungen der Dateien, Anleitungen für den Debugger »gemsid« und verschiedene andere Textdateien, die die neuesten Änderungen zum Toolkit beschreiben. Das Unterverzeichnis »source« enthält die Bindings (Binär- und


DENKEN SIE AB SOFORT
IN ZWEI RICHTUNGEN.
Nach § 106 UrhG ist das Kopieren von urheberrechtsgeschützten Computerprogrammen strafbar.

# MICROSOFT MULTIPLAN 4.0 FÜR MS-DOS UND MS-OS/2.

Wer sich rechtzeitig nach vorne orientiert, hat niemals das Nachsehen. Deshalb bieten wir Ihnen beide Richtungen: MICROSOFT MULTIPLAN 4.0 – das erste Tabellenkalkulationsprogramm für MS-DOS und MS-OS/2. Beide Versionen in einem Paket – natürlich in deutsch mit identischer Bedienung. Mit der Sicherheit, daß unter MS-DOS erstellte Tabellen und Modelle reibungslos mit MULTIPLAN unter MS-OS/2 eingesetzt werden können.

Was alles in MULTIPLAN steckt, zeigt sich bereits überzeugend unter MS-DOS. Aber unter MS-OS/2 läuft es zur Höchstform auf! Es eröffnet völlig neue Möglichkeiten der Zahlenverarbeitung, indem es die Multitasking-Eigenschaften von MS-OS/2 so richtig nutzt. Sie können gleichzeitig verschiedene Aufgaben mit dem Rechner bearbeiten oder auch andere Programme, wie z. B. eine Datenbank starten.

Informationen können durch die neuen Datenbankfunktionen wesentlich leichter ausgewertet werden. Die Suche nach Daten kann nach den verschiedensten Kriterien erfolgen – diese selektierten Daten können in einen anderen Teil der Tabelle oder eine neue Tabelle kopiert werden. Die Berechnung Ihrer Modelle erfolgt jetzt noch schneller und ohne Wartezeiten – bedienungsfreundliche Formatierbefehle sorgen für eine optimale Darstellung Ihrer Tabellen.

MICROSOFT MULTIPLAN 4.0: ein Tabellenkalkulationsprogramm, auf das Sie heute und morgen zählen können.

- **Unterstützt Multitasking-Eigenschaften von MS-OS/2**
- **Datenbankfunktionen**
- **Neue Möglichkeiten, Tabellen zu gestalten**
- **Mehr als 30 neue Rechenfunktionen enthalten**
- **Auswahl der Rechenfunktionen direkt am Bildschirm**
- **Anzeige der Seitenumbrüche am Bildschirm**
- **Vorauswahl eines Tabellenbereichs möglich**
- **Neue Makrocodes**
- **Kompatibilität mit MICROSOFT MULTIPLAN 3.0**
- **Verwendung von Druckertreibern**
- **Abspeichern von nur einem Teil einer Tabelle möglich**
- **Unterstützung von erweitertem Hauptspeicher nach LIM 4.0**

MS/DOS MS/OS/2 384/KB 3½ 5¼

Microsoft®
ZUKUNFT DER SOFTWARE

COUPON

**Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu MICROSOFT MULTIPLAN 4.0.**
**Ich nutze Software:** ☐ privat ☐ beruflich/Branche _____
**Mein Rechner:** ☐ MS-DOS ☐ MS-OS/2 ☐ Macintosh
**Bitte senden Sie den Coupon an:** Microsoft Info-Service · Postfach 129 · 8000 München 1
**Absender nicht vergessen.** DOS 3/89


Quelldateien) und Include-Dateien für GEM-Anwendungen in der C-Sprache. Im dritten Unterverzeichnis »tools« sind die Debugger und die anderen Programme in lauffähiger Form zu finden.

### Das »GEM Programmer's Toolkit« ist eine unentbehrliche Hilfe bei der Programmierung von GEM-Applikationen

Die Dokumentation ist komplett und ausführlich, aber, wie bereits erwähnt, nur in englischer Sprache vorhanden. Wer noch keine GEM-Anwendung geschrieben hat, wird sich zuerst mit dem kleinsten der vier Bände (»Introduction to GEM-Programming«) beschäftigen. In diesem Buch werden die Komponenten eines GEM-Fensters beschrieben und die Werkzeuge im Toolkit vorgestellt.
Der wichtigste (und längste) Teil dieses Bandes ist aber eine detaillierte Einführung in die GEM-Programmierung anhand eines Beispielprogramms. Hier sollten Sie der Versuchung, gleich mit der Arbeit anzufangen, widerstehen und den ersten Band komplett durchlesen. Die Einführung ist nahezu eine Voraussetzung für die effiziente Anwendung des Toolkits.
Die nächsten beiden Bände umfassen etwa 500 Seiten. Ein Band beschreibt die Funktion der AES, der zweite beschäftigt sich mit dem VDI. Hier werden alle Funktionen, Parameter und Konstanten für den Programmierer festgelegt. Auch die interne Struktur von GEM und die Arbeitsteilung zwischen den GEM-Komponenten werden ausführlich beschrieben. – In der Tat sind hier so viele wertvolle Informationen enthalten, daß diese Bücher sicherlich einen festen Platz auf Ihrem Schreibtisch erhalten, wenn Sie eine GEM-Anwendung entwickeln.

### Der Video-Interrupt 10hex wurde um mehrere Funktionen für die EGA- und VGA-Karte erweitert

Der letzte Band enthält Bedienungsanleitungen für die Werkzeuge im Toolkit. In diesem Band geht es um drei getrennte Programme, das »Resource Construction Set« (kurz RCS), den Debugger »gemsid« und das bereits erwähnte DFÜ-Programm »mskermit«. Die Anleitungen sind in allen drei Fällen sehr detailliert; es sind nicht nur Beschreibungen der Programme enthalten, sondern auch Beispiele der korrekten Anwendung und Warnungen vor Dingen, die man tunlichst unterlassen sollte.

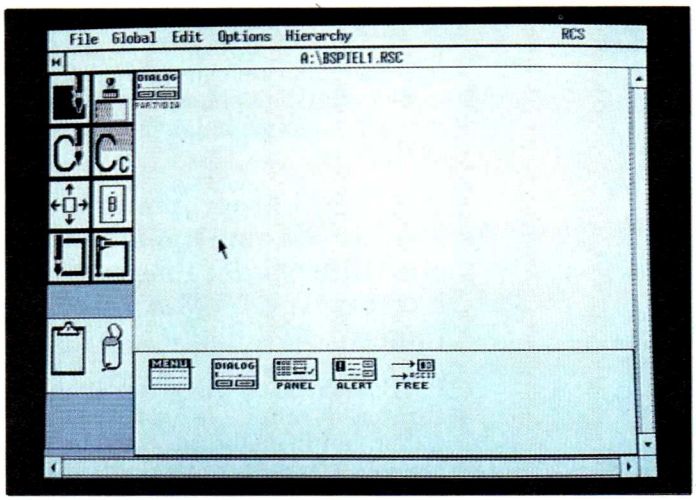



Bild 3. Das Einschaltbild des »Resource Construction Set«

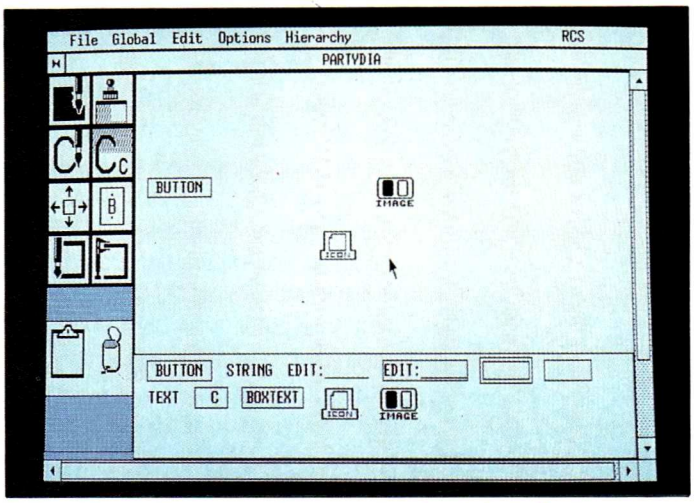



Bild 4. Das RCS mit einer Dialogbox in der Arbeitsfläche

Das Herz des Toolkit ist das »Resource Construction Set«, ein Programm, mit dessen Hilfe Sie die bekannten GEM-Objekte wie Menüs, Dialogboxen und so weiter erzeugen und editieren. Das RCS ist im wesentlichen ein Grafikeditor, der gezielt mit GEM-Objekten umgeht und dazu die GEM-Oberfläche benutzt. Dies bedeutet, daß Sie die Objekte für die eigene Anwendung völlig ohne Programmierung erstellen können. Voraussetzung für die Anwendung des RCS sind lediglich Kenntnisse der GEM-Oberfläche und der GEM-Objekte – über ersteres verfügt jeder GEM-Anwender, und das zweite kann dem ersten Band der Dokumentation entnommen werden.

Ein Beispiel hilft Ihnen dabei, das RCS etwas besser kennenzulernen. Bild 3 zeigt die RCS-Arbeitsfläche. Links sind im bekannten GEM-Stil die verschiedenen Werkzeuge angeordnet, die hier zur Verfügung stehen. Oben finden sich, wie gewohnt, die Menüs. Unten sind fünf Sinnbilder ausgegeben, die die vier grundlegenden GEM-Objekte (Menü, Dialogbox, Panel und Alert) zuzüglich eines freien Feldes darstellen. Dies sind die Objekte, die man mit dem RCS erstellen kann.

Diese Objekte kennt jeder GEM-Anwender, lediglich die Namen dürften unter Umständen neu sein. Ein Menü erscheint, wenn der Zeiger auf den Titel bewegt wird. Von GEM-Desktop werden Sie die Menüs »Datei«, »Optionen« und »Sortieren« bereits kennen. Eine Dialogbox ist zum Beispiel das Kästchen, das im GEM-Desktop steht, wenn Sie die Standardeinstellungen ändern wollen. Ein Panel ist einer Dialogbox ähnlich, erlaubt dem Entwickler aber etwas mehr Freiheit in der grafischen Gestaltung. Unter einem Alert versteht man eine besondere Art von Dialogbox, mit der GEM einen gravierenden Fehler meldet. Aktivieren Sie beispielsweise das Sinnbild für ein Laufwerk, ohne daß sich eine Diskette im Laufwerk befindet, so erscheint ein Alert.

Nun wird eine Dialogbox erstellt, um die Arbeitsweise des RCS zu verdeutlichen. Um ein Objekt zu kreieren, aktivieren Sie das Sinnbild im unteren Feld der RCS-Arbeitsfläche und ziehen es nach oben ins große Fenster. Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird eine Dialogbox auf den Bildschirm ausgegeben, in der der Name des Objekts abgefragt wird. Nach diesem Schritt steht das Objekt im Arbeitsfeld (Bild 4).

## Politische Parteien in der Dialogbox – ein Beispiel für eine GEM-Anwendung

Um den Inhalt des Objekts zu bestimmen, klicken Sie zweimal auf das Sinnbild im Arbeitsfeld. Darauf ändert sich das unterste Feld: Statt Objekten stehen nun die Komponenten eines Objekts zur Wahl. Dies sehen Sie für eine Dialogbox in Bild 5.

Die Komponenten werden selektiert, genauso wie das Objekt selbst selektiert wurde. Sie fahren mit dem Zeiger auf die gewünschte Komponente, drücken die linke Maustaste und ziehen die Komponente ins Arbeitsfeld

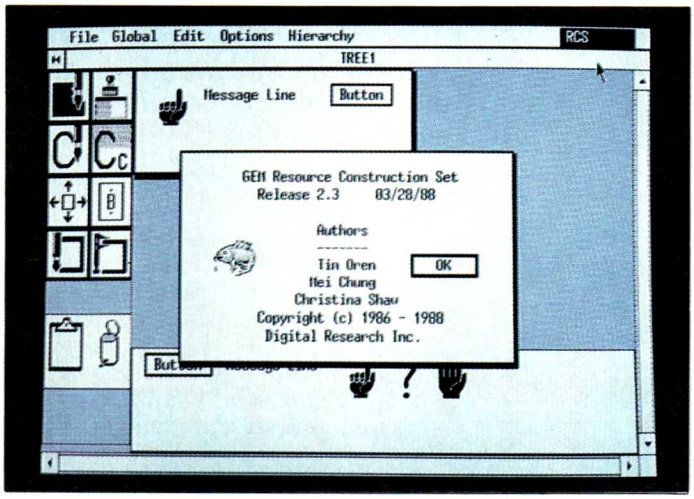



Bild 5. Die Gestaltung einer Dialogbox – die Komponenten befinden sich im unteren Feld

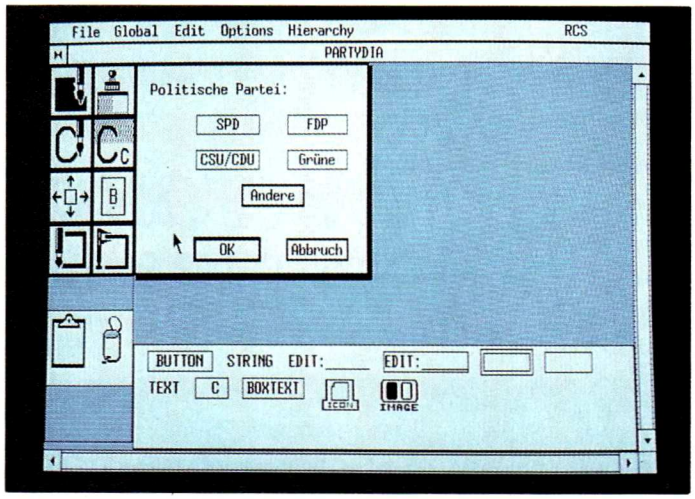



Bild 6. Eine Dialogbox in Arbeit – die Teile müssen noch positioniert werden

hoch. Zunächst ist die Position der Komponente beliebig, da mit der Maus alle Komponenten beliebig verschoben werden können.
Es soll eine Dialogbox geschaffen werden, durch die der Anwender gefragt wird, welche politische Partei er bevorzugt. Diese Dialogbox soll die Frage »Politische Partei ?« und sogenannte »Buttons« für die möglichen Antworten enthalten. Um dies aufzubauen, ziehen Sie einmal das Objekt »String« und fünfmal das Objekt »Button« ins Arbeitsfeld. Anschließend wird der Inhalt jedes Objekts editiert, um das gewünschte Aussehen zu erreichen. Nun benötigen Sie noch zwei »Buttons«, die bekannten Optionen »OK« und »Abbruch«, die in nahezu allen GEM-Dialogboxen zu finden sind. Anschließend müssen die Objekte positioniert und der Größe der Box angepaßt werden. Das endgültige Objekt sehen Sie in Bild 6.

## Das RCS erlaubt auch die Verwendung von Sinnbildern oder Icons, die mit dem mitgelieferten »Icon Editor« hergestellt wurden

Der »Icon Editor« ist ein einfacher Grafikeditor, mit dessen Hilfe Sinnbilder bis 64 mal 64 Punkte erstellt werden können. Ein Sinnbild besteht aus zwei Teilen, den Daten und der Maske. Die Daten stellen das echte Sinnbild dar, während die Maske dazu dient, daß die Hintergrundfarbe an Stellen, an denen das Sinnbild leer ist, nicht sichtbar wird. Die Maske ist also eine Art Kulisse hinter den Daten. Bild 7 zeigt den Bildschirm, wie er vom »Icon Editor« aufgebaut wird.
Im allgemeinen ist die Arbeit mit Objekten dem Zeichnen mit GEM Paint ähnlich und daher sehr einfach und bequem. Die einzige wichtige Einschränkung des RCS besteht darin, daß alle Objekte in einer Anwendung nicht mehr als zirka 63000 Byte belegen dürfen. Um die Größe der Objekte zu überwachen, wählen Sie die Option »Info« des Menüs »Options«.
Begrenzte Möglichkeiten, Texte zu verändern, stehen auch unter RCS zur Verfügung. Es ist jedoch nicht erlaubt, Zeichen mitten in einen String


RS-232 Mouse
Die Maus, die Ihren Computer schneller macht
für IBM*-PC/XT/AT und kompatible PCs - 100% MICROSOFT* kompatibel

extrem preiswert - vergleichen Sie!
DM 129,— unverbindliche Preisempfehlung
NEU mit 2 Jahren Garantie!
Händleranfragen erwünscht.

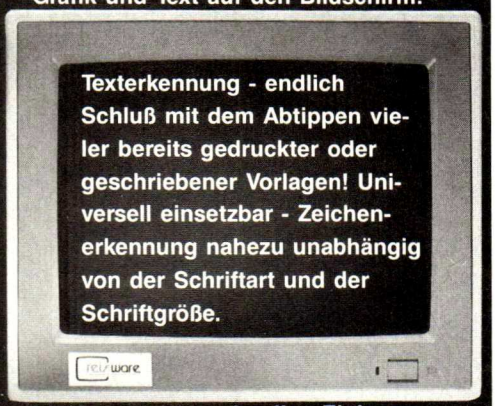
Incl. Software
- MOUSE COM (Maustreiber)
- DEMOPROGRAMM GWBASIC
- MOUSE-IT ermöglicht endlich die Bedienung aller Standard-Programme mit der Maus
- MOUSE PAINTER ein leistungsstarkes Grafikprogramm mit 14 verschiedenen Werkzeugen, 43 Schriftarten, beliebig modifizierbar, CGA, MGA, EGA-Anpassung Datenaustausch mit verschiedenen Textverarbeitungs- und Grafikprogrammen
- DEUTSCHES HANDBUCH

reis-ware Computer-Produkte GmbH
Postfach 36
D-5584 BULLAY
Telefon 06542/2086-2087
Telex 4721802 reis d
Fax 06542/21017

IBM ist ein eingetragenes Warenzeichen von Internationale Business Machines Corp., USA · MICROSOFT ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp., USA

Handy Scanner
für IBM-PC/XT/AT und kompatible PCs

Die neue, effektive Eingabe von Grafik und Text auf den Bildschirm.


Texterkennung - endlich Schluß mit dem Abtippen vieler bereits gedruckter oder geschriebener Vorlagen! Universell einsetzbar - Zeichenerkennung nahezu unabhängig von der Schriftart und der Schriftgröße.
reis ware

Ideal zum superschnellen Einlesen von Bildern, Grafiken, Skizzen, Zeichnungen,Entwürfen, Handschriften, Logos, Buch- und Zeitungstexten, Unterschriften, Photos!
Abgespeicherte Textdateien können unmittelbar von den bekanntesten Textprogrammen wie MS-Word, WordPerfect, Framework, Wordstar, Lotus 123, Open Access, MS-Writer, etc. eingelesen werden. Voll kom-patibles Eingabewerkzeug für leistungsstarke Grafik- und Desktop-Publishing-Pakete wie z.B. VENTURA-PUBLISHER, PAGE MAKER etc.

Handy-Scanner Typ 2 598,— DM*
schwarz-weiß, mit Texterkennung

Handy-Scanner Typ 4 998,— DM*
mit 16 Graustufen und Texterkennung 400 DPI Auflösung
* unverbindliche Preisempfehlung

einzufügen oder aus diesem zu löschen. Vielmehr muß man alles nach der betreffenden Stelle löschen, gegebenenfalls Zeichen einfügen und anschließend die folgenden Zeichen wieder neu eingeben. Die Arbeitsweise des RCS wird in der Dokumentation durch ein Beispiel sehr gut erläutert. Es empfiehlt sich, das Beispiel durchzuarbeiten, bevor Sie versuchen, eigene Objekte zu schreiben.

Wenn alle Objekte fertiggestellt sind, werden sie in drei Dateien abgelegt. Bei diesen Dateien handelt es sich um eine Include-Datei für die Anwendung (auf die C-Sprache zugeschnitten), eine Definitions-Datei für das RCS selbst (falls man die Objekte später nochmals editieren will) und eine binäre Datei, die später beim Start einer Anwendung von GEM gelesen wird.

Sind die Objekte mit dem RCS fertiggestellt, wird als nächstes das fertige C-Programm zusammengestellt. In der Praxis erledigt man diese Aufgaben abwechselnd: Während das Programm geschrieben wird, ändert man die Objekte und umgekehrt. Die Objekte stehen dem C-Programmierer in der Include-Datei des RCS zur Verfügung, wobei jedes Objekt den symbolischen Namen hat, der im RCS festgelegt wurde. Das C-Programm besteht dann aus einem Initialisierungsteil, in dem der Bildschirm vorbereitet wird, und einem Hauptteil, in dem das Programm auf Aktionen vom Anwender wartet und entsprechend reagiert. Mit einem solchen Programm werden sich die folgenden drei Teile dieser Reihe beschäftigen; in diesem Zusammenhang müssen Sie lediglich wissen, daß das Programm in C geschrieben wurde und die Objektnamen vom RCS bekommt.

Der nächste Schritt besteht im Schreiben der fertigen, kompletten GEM-Anwendungen, wie es bereits kurz beschrieben wurde. Das C-Programm übersetzt ein Compiler, anschließend muß es mit den GEM-Bindings zusammengebunden werden – und hier liegt der »große Haken«. Die Bindings sind maßgeschneidert für einen spezifischen C-Compiler, weil verschiedene C-Compiler Prozeduren und Parameter in unterschiedlicher Weise realisieren.

Digital Research wählte für die GEM-Entwicklung den Lattice-C-Compiler – und liefert noch heute Bindings nur für diesen Compiler. Wer einen anderen Compiler verwendet, und das dürfte fast jeder sein, muß die Bindings an seinen Compiler selbst anpassen oder woanders zusätzliche Bindings kaufen. Um die Bindings selbst anzupassen, muß man über gute Kenntnisse der Assembler-Sprache verfügen und außerdem seinen C-Compiler sehr gut kennen. Es gibt in der Dokumentation zum Toolkit lediglich eine sehr knapp ausgefallene Beschreibung dessen, was geändert werden muß.

Wenn die richtigen Bindings vorhanden sind, ist das Schreiben einer GEM-Anwendung allerdings sehr einfach: Wie bereits erwähnt, werden die Bindings und das Programm einfach gebunden und das Resultat umbenannt. Hiermit ist die GEM-Anwendung fertig.

Was aber, wenn sie nicht so ganz funktioniert?

Das Toolkit läßt Sie auch in einem solchen Falle nicht im Stich: Der mitgelieferte Debugger »gemsid« schafft Abhilfe. Die meisten der Gemsid-Kommandos werden dem MS-DOS-Programmierer bereits bekannt sein, weil sie auch in dem mit MS-DOS mitgelieferten Programm »debug« zu finden sind. Mit diesen Kommandos können Sie die Anwendung bis zu einem bestimmten Punkt laufenlassen (»Breakpoints«), den Speicher anschauen und beschreiben, die Anwendung disassemblieren und so weiter. »gemsid« ist jedoch in zwei wichtigen Bereichen erweitert worden.

Erstens arbeiten Sie mit »gemsid« symbolisch, das heißt, der Debugger kennt nicht nur hexadezimale Zahlen und Adressen, sondern auch die Namen der Variablen und Marken in einem Programm. Dies macht das Arbeiten mit »gemsid« wesentlicher einfacher und bequemer. In dieser Eigenschaft ähnelt »gemsid« dem bekannten Debugger »symdeb«.

Zweitens kann »gemsid« zwei Bildschirme beziehungsweise den Inhalt von zwei Bildschirmen verwalten. Sollten Sie, wie viele professionelle GEM-Entwickler, über zwei Grafikkarten (mit jeweils einem Monitor) im Rechner verfügen, so können Sie eine für die Ausgaben von »gemsid« verwenden, während die zweite stets das Bild der zu testenden Anwendung wiedergibt. Im üblicheren Fall mit einer Grafikkarte und einem Bildschirm wechselt »gemsid« den Bildschirminhalt nach Wunsch: Wenn die Anwendung läuft, sehen Sie das Bild dieser Anwendung, und wenn die Anwendung angehalten ist, wird die Ausgabe von »gemsid« sichtbar.

In diesem Zusammenhang existiert im Trace-Kommando eine Ungereimtheit: Geben Sie zum Beispiel »t 8« ein, um acht Anweisungen automatisch ablaufen zu lassen, zeigt »gemsid« zwar nach jedem Schritt die Register – baut aber den Bildschirm der Anwendung so schnell wieder auf, daß der Programmierer die Register überhaupt nicht ansehen kann.

Das letzte Programm im »GEM Programmer's Toolkit« ist ein Datenfernübertragungsprogramm namens »ms-kermit«.

Zusätzlich zu den Programmen im Toolkit gibt es eine Reihe von Beispielen für die Benutzung der Werkzeuge. Ebenfalls integriert sind zwei kleine GEM-Anwendungen, die den Anfang wesentlich erleichtern.

(Thomas Little/Philip van Cleven/ev)


## Software-Autoren gesucht

**Haben Sie interessante Programme geschrieben?**
Zum Beispiel Anwendungen, die zu umfangreich sind, um als Listing abgedruckt zu werden?
Oder Programmiertools, die mit professionellen Produkten konkurrieren können?
Spiele? Grafikprogramme? Datenbanken? Utilities?

**Haben Sie Ideen für neue Software?**
Vielleicht haben Sie bereits begonnen, zu programmieren, aber scheitern an einem bestimmten Problem?
Oder Sie können aus Zeitmangel nicht alle Ideen realisieren?

**Haben Sie Erfahrung als Programmierer?**
Suchen Sie eine Aufgabe, die fasziniert? Wollen Sie im Team ein Projekt realisieren?

Zögern Sie nicht, uns Ihre Programme und Ideen zuzusenden. Gern werden wir uns gegebenenfalls mit Ihnen um eine Vermarktung der Produkte kümmern. Wenn Sie interessiert sind, schicken Sie uns die aktuelle Version des Programms auf Datenträger und einen Ausdruck der Dokumentation.

**Redaktionsbüro Everts & Hagedorn,**
**Redaktion DOS International, Stichwort »Software-Autor«, Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar**

# Wir haben was für Sie ausgebrütet:

## Ein ganzes Computernest für

# 2998.–*

Wenden Sie sich an Ihren PEACOCK Fachhändler, oder rufen Sie in Paderborn an – wir nennen Ihnen das nächste „Vogelparadies". Tel.: 0 52 51/50 05-0.

WIR STELLEN AUS
CeBIT '89 HALLE 5
STAND B 07

**Unser Superangebot:**

**Systemkonfiguration PEACOCK FLASH/20**

- XT-kompatibler Personal Computer mit 9,54 MHz Taktfrequenz
- Festplatte – 20 MB, 40 ms
- 640 KB RAM, Floppy 360 KB, Gameport, Mouse-Anschluß, Uhr
- Parallel- und Seriell-Port, Multi-Video Adapter, Peacock MS-DOS 3.30, GW-Basic, deutsche Handbücher

**PEACOCK Monochrome-Monitor PM-1513**

- Flat-Screen Monochrome-Monitor, 15 Zoll, Amber oder Schwarz/Weiß
- Videosignal TTL, dreh- und kippbarer Monitorfuß

**PEACOCK Matrix-Drucker D-1013**

- Druckbreite 10 Zoll, 130 Z/sec, IBM®- und Epson®-kompatibel
- Centronics-Schnittstelle (Standard), RS232C/V.24 (optional)
- Grafikfähig, Schubtraktor (Einzelblatt-Einzug optional)
- Druckerkabel

**TEXTVERARBEITUNGS-PROGRAMM TextMaker Vers. 1.2**

- **1 JAHR GARANTIE**

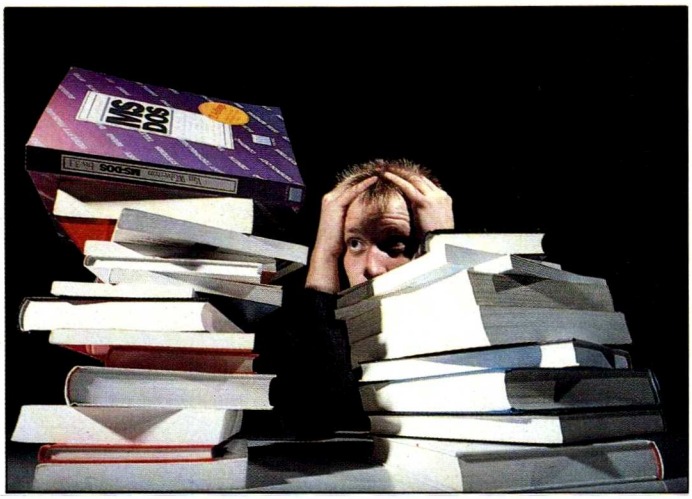
PEACOCK COMPUTER

GUTE IDEEN BEFLÜGELN.

*unverbindliche Preisempfehlung, technische Änderungen vorbehalten

PEACOCK Computer GmbH · Friedrich-List-Str. 67 · D-4790 Paderborn · Telefax 0 52 51/5 62 27

Euro-Advertising



# MS-DOS für Einsteiger


**Teil 1 – Einführung in die Arbeit mit MS-DOS**
**Teil 2 – Kommandos für den täglichen Gebrauch**
**Teil 3 – Spezialitäten aus der MS-DOS-Küche**
**Teil 4 – Gerätetreiber und Eingabe-Ausgabe-Umleitung**


**Wer »kleine« Besonderheiten des Betriebssystems, die nicht immer im Handbuch stehen, kennenlernen möchte, für den hat MS-DOS noch einiges in petto. Mit Filtern, Optionen und Spezialanweisungen lassen sich schon bekannte Anweisungen deutlich leistungsstärker nutzen. Oft ersparen sie zeit- und speicherplatzfressende Spezialprogramme.**

Für die meisten Anwendungen ist der Leser dieses MS-DOS-Kurses bereits bestens gerüstet: Die täglichen Arbeiten wie Disketten formatieren, Dateien löschen, mit Unterverzeichnissen umgehen und Diskettenoperationen durchführen sind bereits ausführlich behandelt worden. Das Starten von Anwenderprogrammen ist auch kein Problem mehr, und viele Leser werden daher wahrscheinlich (berechtigterweise) fragen, wozu Details des Betriebssystems, die für den täglichen Gebrauch eher nebensächlich sind, auch noch erwähnt werden sollen.

## Der Befehl »more« macht Schluß mit der atemlosen Hektik am Bildschirm

Hierzu sei folgendes Zitat aus einem »deutschen« Systemhandbuch genannt: »... den zweiten Dateinamen au, gefolgt van den zeilen, die verschieden sind lektlich van der ersten zeile, de ubereinstimmt...". Dieses (noch harmlose) Beispiel zeigt, welch verworrene Wege man als Anwender oft beschreiten muß, sollte man einmal genauere Angaben zu einem Befehl benötigen. Wohl dem, der die nötigen Tricks schon kennt! Aber das nur am Rande...

Wer kennt das Problem nicht? Die Ausgabe irgendeines MS-DOS-Befehls paßt nicht auf den Bildschirm, die Zeilen laufen durch, und man kann nichts mehr lesen. Abhilfe schafft die Tastenkombination [Ctrl-S], die die Bildschirmausgabe anhält und wieder weiterlaufen läßt. Voraussetzung dazu ist jedoch ein äußerst gutes Reaktionsvermögen. Vor allem Textdateien mit vielen »Carriage Returns« als Leerzeile, also mit einem Zeilenabschlußzeichen als erstem Zeichen einer Leerzeile, huschen nur so über den Schirm – das gilt vor allem für die stolzen Besitzer einer schnellen 16-Bit-Grafikkarte. Natürlich birgt MS-DOS eine Menge Alternativen, um Bildschirmausgaben nach den Wünschen des Benutzers abzuändern. Ein recht nützliches Werkzeug zur Behandlung des beschriebenen Problems leistet hier der Filterbefehl »more«. Filterbefehle sind Anweisungen, die die (Bildschirm-) Ausgabe durch einen vom Anwender vorgegebenen »Filter« laufenlassen, bevor eine Darstellung auf dem Ausgabegerät erfolgt. Um im vorliegenden Fall die Bildschirmausgabe zu bremsen, geben Sie ein:

```
dir| more
```

Das Zeichen »| « ist manchmal etwas schwer zu finden. Auf modernen Tastaturen wird es durch Drücken der Tastenkombination [Alt Gr-<] erreicht oder aber durch die direkte Eingabe des entsprechenden Alt-Codes [Alt-124]. Die Zahl müssen Sie auf dem Ziffernblock an der rechten Seite der Tastatur eingeben. Nach Loslassen von [Alt] steht dann das gewünschte Symbol auf dem Bildschirm.
Die Ausgabe des Diskettenінhaltsverzeichnisses erfolgt nun wie gewohnt, nur daß beim Erreichen der letzten Bildschirmzeile die Aufforderung erscheint, zur weiteren Ausgabe eine (beliebige) Taste zu drücken. Daraufhin wird die nächste Bildschirmseite dargestellt und so weiter.
Natürlich läßt sich »more« auch zusammen mit anderen Befehlen verwenden. Ein

```
type text.txt| more
```

stellt in gewohnter Weise den Inhalt der Textdatei »text.txt« auf dem Bildschirm dar, diesmal aber ebenfalls bildschirmseitenweise. Der »schnelle Finger« wird also nicht mehr benötigt.

## Mehr Überblick durch sortierte Daten – mit »sort« ist das einfach

Es gibt natürlich noch weitere hilfreiche Filterbefehle. Häufig zum Einsatz kommt die Anweisung »sort«. Wie der Name schon vermuten läßt, handelt es sich hierbei um einen »Sortier-Filter«, der Ausgaben in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge darstellt. Das alphabetisch geordnete Inhaltsverzeichnis einer Festplatte, das auf die Befehlsfolge

```
dir c:| sort
```

hin erscheint, wird allerdings optisch etwas gestört (Bild). Zwar stimmt die alphabetische Reihenfolge genau, nur umfaßt das Inhaltsverzeichnis nach »Ansicht« des Betriebssystems beispielsweise auch die ersten Zeilen der Bildschirmausgabe (mit den Informationen zum logischen Laufwerk). Diese Zeilen werden in der sortierten Ausgabe teilweise mitten unter dem Dateinamen dargestellt, was natürlich nicht dem erwünschten Effekt entspricht.

Der Befehl »dir« übergibt demnach die gesamte Bildschirmausgabe an »sort«, wodurch der vermeintliche Fehler entsteht. Die Entwickler von MS-DOS hätten hier schon längst Abhilfe schaffen und »sort« auch zur sortierten Ausgabe »normaler« Gesamtverzeichnisse befähigen können. Aber selbst die neue Version 3.3 beinhaltet noch diese Einschränkung. Man kann sich behelfen, indem man die Ausgabe mit »Wildcards« spezifiziert. Der Befehl

```
dir c:*.com| sort
```

zeigt alle Com-Dateien in der gewünschten Form auf dem Bildschirm. Bestehen Sie jedoch partout auf einem sortierten Gesamtverzeichnis, so greifen Sie am besten wieder zu einem zusätzlichen Programmpaket wie »Norton Utilities«.

Richtig interessant wird es bei der Kombination von Filterbefehlen. Soll beispielsweise ein sortiertes Inhaltsverzeichnis ausgegeben werden, das nicht auf den Bildschirm paßt, so erhalten Sie die kombinierten Effekte von

# STEUERN MIT 'NEM PC?

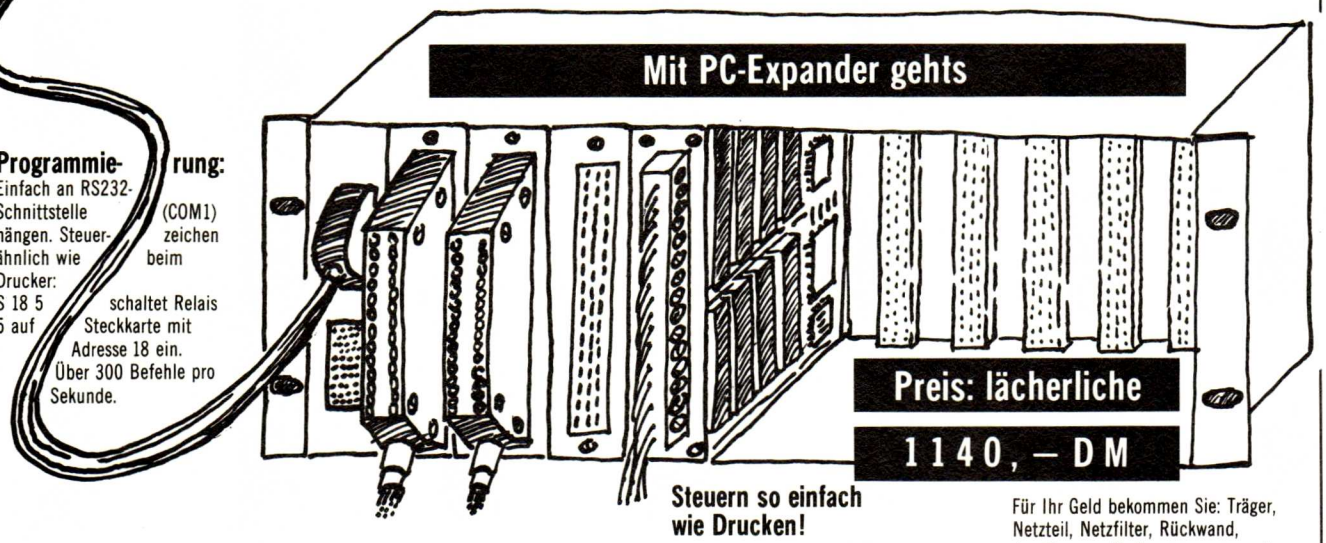
**Aufbau:**
Europakarten in 19"-Baugruppenträger mit eigenem Netzteil. Paßt in Tischgehäuse, Gestell oder Schaltschrank.
Also dahin, wo gesteuert wird.

**Verdrahtung:**
Industrietaugliche Steckverbinder, z.B. DIN41612, Bauform F für die 24V=-Karten oder Phoenix combicon Schraubklemmen.
Grazileres für Analogsignale.

**Platz:**
Im Grundausbau bis zu 9 Steuerkarten. Jede z.B. mit 16 Ein- und Ausgängen 24V=. Sonderausführung für 20 oder mehr Steckkarten im doppelt hohen Träger.

## Mit PC-Expander gehts

**Programmierung:**
Einfach an RS232-Schnittstelle (COM1) hängen. Steuerzeichen ähnlich wie beim Drucker:
S 18 5 schaltet Relais 5 auf Steckkarte mit Adresse 18 ein.
Über 300 Befehle pro Sekunde.



**Preis: lächerliche 1140,– DM**

### Steuern so einfach wie Drucken!

Direkt aus Pascal (oder BASIC, C,...) heraus über Funktionen ansprechbar:

Relais 5 zurücksetzen:
EX__RESET(18,5)

Analogeingang 27 abfragen:
EX__AD12(27)

Für TurboPascal und TurboC gibt's eine Diskette mit fertigen Funktionen und Beispielprogrammen. Zum Einbau in Ihre Programme.

Der PC-Expander läßt sich aber auch richtig programmieren: Gegen einen geringen Aufpreis bekommen Sie zusätzlich

**MSRBASIC**

Ein echtzeitfähiges BASIC mit allen Schikanen für den Steuer- und Regelbereich: PID-Funktion, Vektorrechnung, Multitask.
Dann können Sie ganze Programme herunterschicken und auch in EEPROM dauerhaft speichern.

Damit die Steuerung schonmal läuft, wenn Ihr PC sich noch warmläuft.

Für Ihr Geld bekommen Sie: Träger, Netzteil, Netzfilter, Rückwand, den Kommunikationsprozessor und eine 24VB, eine Karte mit 16 Eingängen und 16 Ausgängen 24V=.

Wir haben noch gut 50 andere Karten, für PT100 und DMS, für Servos und LCD.
Aber die kosten extra...

## PC-Expander Netzwerk

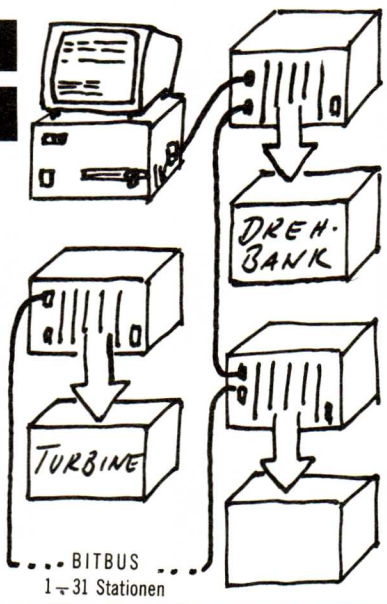
Wenn's was Besseres sein soll:

BITBUS*-Netzwerk für bis zu 31 PC-Expander. Gleiche Funktionsaufrufe! Mit Netzwerk-Geschwindigkeit. Zum gleichen Preis.
Auf dem PC braucht man allerdings eine BITBUS-Karte!

Mit der Netzwerk-Version können Sie gleich eine ganze Fabrik orchestrieren. Weitläufig, bis 1,2km.

Und Ihre bestehenden SPS werden einfach über digitale 24V-Steuersignale angeklemmt. CIM auf die einfache Art!

*) BITBUS ist ein Warenzeichen von intel




Jahresabnahmeverträge zu günstigen Konditionen. Für Wiederverkäufer sind die hier angegebenen Preise unverbindliche Preisempfehlungen.

ELZET 80
MikrocomputerGmbH&Co.KG
Vaalser Straße 148
D-5100 Aachen
**Tel. 0241/870081**
Tx. 8 329 454 elzt d
Fax. 0241/870231

Starke Partner regional: Berlin: ESmed GmbH 030/8511900 Kiel: MEK GMBH 0431/804220 Frankfurt: GMS mbH 069/788752 Stuttgart: Meditec-Data GmbH 0711/804004
München: PTL GmbH 089/169977 CH-Reinach AG: Bernhard-Elektronik 064/716944

»sort« und »more« zum Beispiel durch

```
dir c:| sort| more
```

Natürlich können auch bei Filterbefehlen Optionen, also Befehlserweiterungen, angegeben werden. Der erweiterte Befehl »sort /r« dreht die Richtung des Sortieralgorithmus um, aus einer aufsteigend geordneten Liste wird eine absteigend geordnete. Die Option »/ + n« gibt an, welche Spalte der übergebenen Datei als »Sortierparameter« verwendet werden soll. »n« ist hierbei eine beliebige Zahl. Ein Beispiel:

```
dir c:| sort /+14
```

sortiert das Inhaltsverzeichnis der Festplatte unter Berücksichtigung der 14. Spalte (und aller darauffolgenden Spalten; diese enthalten die Länge der Datei in Bytes). So erhalten sie eine nach Dateigröße sortierte Liste. Der Befehl »more« akzeptiert keine Befehlszusätze.

## »find« durchforstet alle Dateien nach einer beliebigen Zeichenfolge

Der letzte Filterbefehl heißt »find«. Mit ihm lassen sich beliebige Zeichenfolgen in einer oder mehreren Dateien aufspüren. Auch hier ist die Verwendung recht einfach:

```
dir a:| find "Text"
```

Diese Befehlsfolge listet alle Dateien der Diskette in Laufwerk A auf, die die Zeichenfolge »Text« in ihrem Namen enthalten. Möchten Sie auch nach Anführungszeichen suchen lassen, so sind diese doppelt einzugeben. Einzelne Dateien durchsuchen Sie beispielsweise mit

```
find "MS-DOS" a:text.txt
```

Die Datei »text.txt« im Laufwerk A wird daraufhin nach der Zeichenfolge »MS-DOS« durchsucht. Schließlich steht der Name der Datei auf dem Bildschirm, und alle Zeilen, die die gesuchte Zeichenkombination enthalten, werden aufgelistet. Benutzt man als Dateikennung Wildcards, so kommt es zu einer Fehlermeldung.

Sollen demnach mehrere Dateien geprüft werden, so müssen diese nacheinander aufgelistet werden, beispielsweise

```
find "DOS" a:text.txt
b:brief.txt
```

Auf diese Weise werden nacheinander alle angewählten Dateien durchsucht und Übereinstimmungen zusammen mit dem Dateinamen auf dem Bildschirm aufgelistet. Aber Vorsicht bei Dateien im reinen ASCII-Format! Diese Dateien enthalten oft nur am Absatzende das Zeilenende-Zeichen. Für »find« besteht daher ein Absatz aus einer einzigen langen Zeile, was der Übersichtlichkeit in der Bildschirmdarstellung nicht gerade zugute kommt...

Doch nun genug der Filterbefehle. Ein leidiges Thema ist oft die Ansteuerung des verwendeten Druckers. Zwar bietet MS-DOS auch hier viele allgemein bekannte Hilfen, wie zum Beispiel eine Hardcopy (eine direkte Kopie) des Textbildschirms durch Drücken der Taste [Druck] oder [Prt Scr]. Doch viele nützliche Tricks sind nur wenig bekannt.

## Die Grafik auf dem Drucker – das ist nicht nur etwas für Profis

Die Tastenkombination [Ctrl-P] bewirkt zum Beispiel, daß sämtliche Bildschirmausgaben auch zusätzlich auf dem Drucker protokolliert werden. »Energiesparer« verwenden diesen einfachen Tastendruck auch als Alternative zum Befehl »print datei«. Abschalten läßt sich die Protokollfunktion durch nochmaliges Drücken von [Ctrl-P].

Beim Grafikausdruck wird es da schon schwieriger. Bestimmt ist jedem Druckerbesitzer bereits aufgefallen, daß es bei der korrekten Darstellung von Grafikzeichen zuweilen hapert. Um einen Bildschirminhalt mit IBM-Grafikzeichen zu Papier zu bringen, benötigen Sie erstens einen Drucker, der den entsprechenden Zeichensatz zur Verfügung stellt, und zweitens die Anweisung »graphics«. Deren Syntax lautet

```
graphics [Drucker] [/b]
[/p=port] [/r] [/lcd]
```

Der Parameter »Drucker« kann hierbei die Werte »color1« (für einfarbig, also schwarz druckende Farbdrucker), »color4« oder »color8« (für diverse Farbdrucker), »compact« (für einen IBM-Kompaktdrucker), »graphics« (für einen IBM-Proprinter) oder »termal« einnehmen. Die Option »termal« bedeutet, daß die Ausgabe in einer für IBM-PCs konvertierbaren Form erfolgt. Im Normalfall, also bei einem normalen Drucker mit IBM-Zeichensatz, empfiehlt es sich, den Wert »graphics« zu wählen, den das System als Grundeinstellung schon besitzt.

```
A          TXT      2569   11-30-88   12:43p
ADRFIB     TXT         0   12-22-88    2:06p
ANSCHFIB   SIK      1536   12-15-88   10:49a
ANSCHFIB   TXT      2048   12-15-88   11:28a
BRIEF-1    DFV      1024   11-28-88    9:42a
BRIEF-2    DFV      1024   11-28-88    9:42a
 Datenträger in Laufwerk C hat keine Bezeichnung
DOS-3      SIK     20829   12-22-88    2:24p
DOS-3      TXT     20848   12-22-88    2:27p
ENFW-C     PZI     36096   10-26-88    2:55p
EUROWORK   SIK     12377   11-29-88    3:01p
EUROWORK   TXT     12432   11-29-88    3:02p
FIBU       SIK      7680   12-21-88   10:11a
FIBU       TXT      7680   12-21-88   10:43a
FWEN           <DIR>      12-12-88   12:05p
GLIEDERN   DFV      1024   11-28-88    9:42a
HYPH       DAT     33446   11-28-88    9:42a
INHALT     DAT      2016   12-22-88    2:16p
INHALT     TXT        88   12-22-88    1:59p
 Inhaltsverzeichnis von  C:\WORD
LANG       SIK      3072   11-30-88    2:53p
LANG       TXT      3072   11-30-88    2:53p
```

**Ein Festplatteninhaltsverzeichnis – sortiert mit »sort«**

Die Option »/b« erzeugt auf dem Ausduck einen farbigen Hintergund (nur in Verbindung mit »color4« oder »color8«). Mit »/r« läßt sich die Druckerausgabe invertieren, das heißt, die Zeichen, die auf dem Bildschirm hell erscheinen und normalerweise schwarz gedruckt werden, werden auch im Ausdruck hell dargestellt.

»/p = port« erlaubt es dem Benutzer, die Ausgabeschnittstelle für den Ausdruck festzulegen. Zulässige Werte für »port« sind 1 bis 3. Sind also verschiedene Drucker am Computer angeschlossen, so läßt sich auf diese Weise der Ausgabekanal bestimmen, damit die Daten für den Farbdrucker nicht versehentlich auf dem Schwarzweiß-Drucker ausgegeben werden. [Shift-PrtScr] aktiviert den Ausdruck auf dem vorgewählten Kanal.

## Auch der Inhalt eines Flüssigkristallbildschirms wird einfach kopiert

Die Option »/lcd« schließlich gestattet es, den Bildschirm eines tragbaren Laptop-Rechners zu kopieren, der mit einem Flüssigkristallbildschirm (wie bei einem Taschenrechner) ausgestattet ist.

Ein ebenso interessantes »Spezialgebiet« wie der Grafikausdruck sind Plattenspeicheroperationen, das eigentliche »tägliche Brot« im Umgang mit dem Computer. Neben den normalen, bereits erwähnten Befehlen gibt es noch eine ganze Reihe weiterer Spezialitäten, die nicht unbedingt benötigt werden, einen echten »Profi« aber selbstverständlich brennend interessieren.

Zunächst ist da unter der Rubrik »Nichtalltägliches« der Befehl »assign« (oder »subst« in älteren Versionen von MS-DOS) zu nennen. Dieser kommt vor allem dann zur Geltung, wenn Anwendungsprogramme, zumal ältere, auf (Disketten-) Laufwerke zugreifen, die der Anwender aber besitzt. In diesem Falle wird der Zugriffsweg einfach »umgebogen«, und ein Laufwerk erhält zeitweise noch zusätzlich eine zweite Bezeichnung. Auch hier die Erklärung anhand eines Beispiels:

```
assign a=c
```

Diese schlichte Befehlsfolge leitet alle Zugriffe auf das Laufwerk A um, und zwar auf die Festplatte C. Auf diese Weise schlagen Sie allen Programmen ein Schnippchen, die sich standhaft weigern, mit einer Festplatte zusammenzuarbeiten.

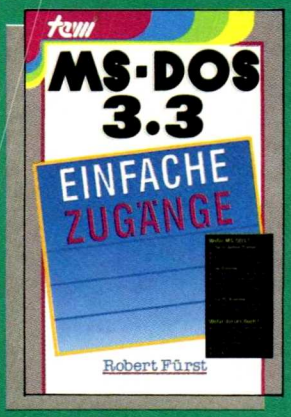
Um die Datenwege wieder »geradezubiegen« genügt die Eingabe von

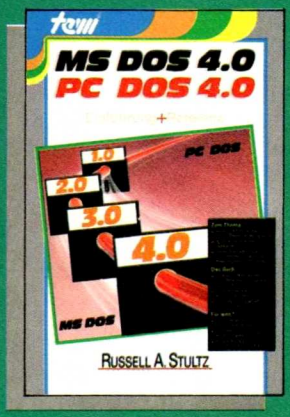
```
assign
```

und alles ist wieder beim alten. In älteren Versionen von MS-DOS erledigen die Befehle »subst a: c:\« und »subst a: /D« die gleichen Aufgaben wie die beschriebenen Befehlsfolgen von »assign«.

# Betriebssysteme + Utilit

## Betriebssysteme



*R. Fürst*
***MS DOS 3.3. Einfache Zugänge***
*Wer in Kürze mit MS DOS Alltagsaufgaben am PC lösen will, findet hier einen unübertroffen einfach zu lesenden Text.*
*200 Seiten, Hardcover,* ***DM 49,–****/sFr 45,10/öS 382,*

*R. Stultz*
***MS DOS 4.0/PC DOS 4.0. Einführung + Referen***
*Alle DOS-Befehle der letzten Versionen 4.0 in Form*
*57 Modulen, zuerst als Kurs, dann als Befehlslexik*
*lesbar.*
*350 Seiten, Hardcover,* ***DM 69,–****/sFr 63,50/öS 538,*

*J. E. Beam*
***OS/2: Einführung + Referenz***
*Führt in 65 Modulen kursartig durch OS/2 und ist zugleich OS/2-Befehlslexikon.*
*300 S., Hardcover,* ***DM 79,–****/sFr 72,70/öS 616,20*

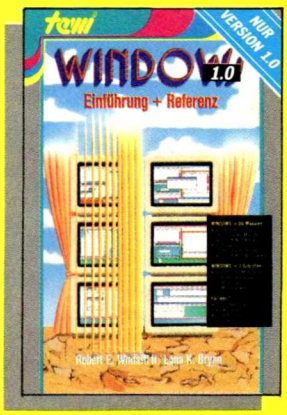
## Oberflächen

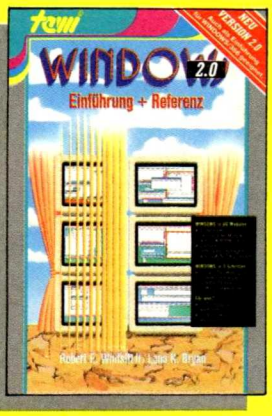
*Whitsitt/Bryan*
***WINDOWS 1.0: Einführung + Referenz***
*455 Seiten, Hardcover,*
***DM 79,–****/ sFr 72,70/öS 616,20*

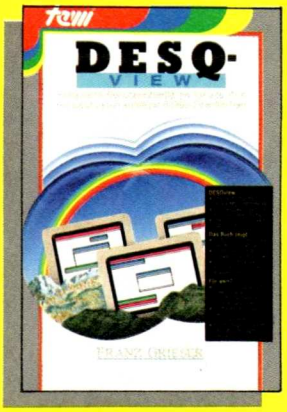
***WINDOWS 2.0: Einführung + Referenz***
*Auch als Einführung für WINDOWS/386 geeignet.*
*496 Seiten, Hardcover,* ***DM 79,–****/sFr 72,70/öS 616,20*

*Beide Bücher haben einen 3stufigen Aufbau: Befehlserklärung zur schnellen Orientierung, Befehlsaufruf mit kommentierten Optionen für Tastatur und Maus, Musteranwendungen.*

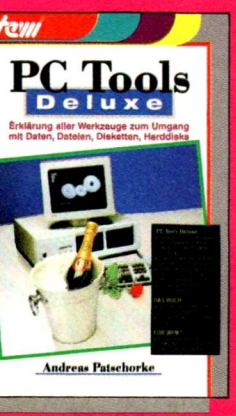
*Grieser*
***ESQview***
*iswerte Benutzeroberfläche für alle PCs mit tungen künftiger 80386-Oberflächen. Eine Alterna- u WINDOWS mit höchsten US-Verkaufszahlen.*
*eiten, Hardcover,* ***DM 59,–****/sFr 54,30/öS 460,20*

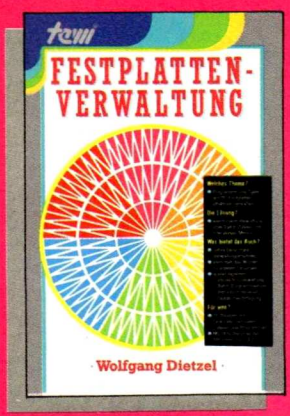



## Utilities




*A. Patschorke*
***PC Tools Deluxe***
*Zeigt alle Funktionen der modernen PC-Utility PC Tools Deluxe und erklärt deren Werkzeuge zum Umgang mit Daten, Dateien, Disketten, Harddisks. Praxisnah nach Anwendungsfällen organisiert.*
*160 Seiten, Hardcover.*
***DM 49,–****/sFr 45,10/öS 382,20*

*W. Dietzel*
***FESTPLATTENVERWALTUNG***
*Professionelle Verwaltung von Daten und Programmen mit einem MS DOS-Verwaltungsprogramm.*
*190 Seiten, Softcover,*
***DM 39,–****/sFr 35,90/öS 304,20*

tewi
tewi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg
8000 Münch

Vorsicht jedoch bei Verwendung von Befehlen wie »format« oder »diskcopy«. Diese Befehle akzeptieren keine Änderung der Laufwerksbezeichnung.

Ein weiterer hilfreicher Befehl ist »append«, mit dem ein »Suchweg« für Dateien festgelegt wird. Danach sucht MS-DOS eine angegebene Datei in den beschriebenen Unterverzeichnissen. Die Anweisung

```
append /x
```

die nur beim ersten Aufruf von »append« angegeben werden kann, legt fest, daß MS-DOS zuerst das aktuelle Unterverzeichnis nach der gesuchten Datei durchsucht (das bewirkt die Option »/x«) und erst anschließend die weiter angegebenen Unterverzeichnisse. Die Befehlszeile

```
append c:\briefe;c:\texte
```

gibt anschließend den neuen Suchweg an. Das Betriebssystem sucht eine Datei, falls sie im aktuellen Verzeichnis nicht aufzufinden ist, nun in den Unterverzeichnissen »briefe« und »texte« auf der Festplatte. Unterverzeichnisnamen sind, wie man sehen kann, mit Strichpunkten voneinander abzutrennen. Soll der Suchweg wieder rückgängig gemacht werden, geben Sie ein

```
append ;
```

und der Suchweg ist wieder auf das aktuelle Verzeichnis beschränkt.

Ähnliches läßt sich mit dem Befehl »path« für Programmdateien bewerkstelligen. Die mit »path« angegebene Liste von Unterverzeichnissen wird in der Reihenfolge der Aufzählung nach Programmdateien (also Dateien mit der Endung »com« oder »exe«) durchsucht, wenn ein vom Anwender aufgerufenes Programm nicht im aktuellen Verzeichnis zu finden ist. Die Syntax lautet

```
path [Laufwerk:] [Suchweg];[Laufwerk:] [Suchweg]
...]
```

also beispielsweise

```
path
c:\dos;c:\maus;c:\programme;
```

Stehen alle MS-DOS-Programmdateien im Unterverzeichnis »dos« Ihrer Festplatte, so kann von nun an immer direkt auf diese Programme zugegriffen werden, ohne daß der Anwender in das Unterverzeichnis »dos« überwechseln muß. Gleiches gilt in diesem Beispiel für die Programme in den Verzeichnissen »maus« und »programme«. Um den »path« wieder aufzuheben, schreibt man einfach

```
path ;
```

Es ist sehr ratsam, einen Path-Befehl in die Datei »autoexec.bat« einzubauen, der alle Verzeichnisse mit oft benötigten Programmdateien beinhaltet. Das erspart dem Anwender auf alle Fälle viel Tipparbeit.

## Schnelligkeit ist Trumpf – der Computer wird zur »Rennmaschine«

All denjenigen, denen der Zugriff auf Daten von der Festplatte oder Diskette zu lange dauert, hilft ab der MS-DOS-Version 3.3 ein Hilfsprogramm mit dem Namen »fastopen« weiter. Diese Anweisung bewirkt, daß eine vom Benutzer angegebene Zahl von Dateien nach dem ersten Zugriff in eine Tabelle übernommen wird, die die genaue Position der jeweiligen Datei beschreibt. Diese Tabelle wird im Arbeitsspeicher angelegt und verkleinert auf diese Weise natürlich den freien Speicherplatz.

Dennoch ist dieser Befehl sehr zu empfehlen, wenn beispielsweise ein Dateiverwaltungsprogramm mit vielen Dateien in tief verschachtelten Unterverzeichnissen arbeitet. In diesem Falle kostet es nämlich tatsächlich einige Zeit, bis sich der Computer durch den »Datenwust« durchgeackert und die gewünschten Daten aufgespürt hat. Befindet sich aber ein entsprechender Eintrag über die genaue Position der Datei in der Tabelle von »fastopen«, so fährt der Rechner den Lesekopf des Laufwerkes sofort in die richtige Stellung. Beispielsweise legt

```
fastopen c:=100
```

eine Liste im Speicher an, die 100 Dateien auf dem Laufwerk C, der Festplatte also, enthalten kann. Alle Dateien, auf die im folgenden zugegriffen wird, sind in der Liste vermerkt. Alle weiteren Festplattenoperationen werden daraufhin »mit Nachbrenner« ausgeführt, der PC mausert sich zum Hochgeschwindigkeitsgerät – wenn man auf ein paar Millisekunden so viel Wert legt. Der Vorgabewert für die Zahl der Dateien ist 10.

Bringt der eine Befehl Ihren Massenspeicher nun auf Trab, so bremst ihn ein anderer wieder ab. Wer mehr auf größere Datensicherheit als auf Geschwindigkeit Wert legt, der kann mit der Anweisung

```
verify on
```

seinen Rechner anweisen, jeden Schreibzugriff auf Festplatte oder Diskette sofort auf Korrektheit zu überprüfen. Dies nimmt natürlich mehr Zeit in Anspruch als eine Schreiboperation ohne Überprüfung. Der Befehl »verify off« macht die Entscheidung zugunsten sicherer Daten wieder rückgängig.

## Mehr als einfach nur »dir« – Es läßt sich viel Tipparbeit sparen

Es gibt viele Wege für den Anwender, sich Tipparbeit zu ersparen. Besonders der Befehl »dir« birgt hier einige Fähigkeiten, die nicht jeder kennt (und die ebenfalls nicht immer im Handbuch stehen). Um zum Beispiel das Inhaltsverzeichnis eines Unterverzeichnisses auszugeben, muß man nicht erst in dieses Verzeichnis überwechseln. Die simple Eingabe

```
dir <Unterverzeichnisname>
```

hat den erwünschten Effekt, vorausgesetzt, daß das mit »<Unterverzeichnis>« angegebene Verzeichnis direkt »unter« dem aktuellen Verzeichnis liegt. Mit einem ähnlichen Trick wechselt man von einer tiefen Ebene in das Verzeichnis (»Root Directory«), nämlich mit

```
cd \
```

Und wer den Filterbefehl »more« nicht mag, der erzielt eine ähnliche Wirkung mit dem Befehl

```
dir /p
```

Die Option »/p« bewerkstelligt Vergleichbares, da sie im Inhaltsverzeichnis nur die Namen der Dateien auflistet und dabei die gesamte Bildschirmbreite ausnutzt.

Der Befehl »set« ist dem Basic-Befehl »let« vergleichbar. Mit

```
set computer=Personalcomputer
```

wird der Zeichenkette »computer« der Wert »Personalcomputer« zugewiesen. Gerade professionelle Anwendungssoftware bedient sich oft solcher Zuweisungen, um bestimmte gerätespezifische Daten vom Programm aus einzulesen, wozu der Anwender entsprechende (meist im Programmhandbuch genau erläuterte) Variablennamen mit Werten zu belegen hat. Wollen Sie überprüfen, welche Variablen bereits belegt sind, erstellen Sie eine komplette Liste mit

```
set
```

Diese Liste beinhaltet auch die mit dem Befehl »path« zugeordneten Verzeichnisnamen. Auch andere »Systemparameter«, das sind Variablen mit bestimmten Namen, die vom Betriebssystem selbst benutzt werden, werden dabei mit ausgegeben.

Der zweite Befehl heißt »exit« und dient dazu, eine Programmebene zu verlassen. Die unterste Programmebene stellt meist der Kommandoprozessor »command.com« dar, der immer nach dem Systemstart geladen wird. Viele professionelle Anwendungsprogramme gestatten es, ohne das gerade laufende Programm zu beenden, auf die MS-DOS-Ebene zu wechseln, um dort Systembefehle auszuführen. Hierzu wird einfach der Kommandoprozessor nochmals geladen. Soll nun auf die vorhergehende Ebene, also zum Anwendungsprogramm, zurückgekehrt werden, so bewirkt »exit« das Löschen von »command.com« und die Rückkehr in das aufrufende Programm. Auch von MS-DOS aus läßt sich der Kommandoprozessor fast beliebig oft durch die Eingabe »command« nachladen. Dabei wird allerdings jedesmal der freie Speicher ein Stück kleiner. Der Befehl »exit« führt den Anwender dann immer auf den vor den verlassenen Kommandoprozessor gelegenen Kommandoprozessor zurück.

(Thomas Rueß/hi)

## BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

**Schneider**
Euro PC mit Monitor MM 12 + MS-Works 1199,–
mit Colormonitor CM 14 1649,–
Tower AT 220 mit Monochrommon. MM 12 3149,–
mit Colormonitor CM 14 3549,–
Target PC (Portable AT) 4699,–
Schneider Telefax SPF 100 1949,–

**Amstrad**
PC 1640 mit 2 LW + 20-MB-Filecard 30 MB
Monochrommonitor 2449,– 2549,–
Colormonitor 2769,– 2869,–
EGA-Monitor 3289,– 3389,–

**Commodore**
Commodore PC-10 III mit 12"-Monitor 1669,–
AMIGA 2000 mit Farbmonitor 1084 S 2369,–

**Peacock / ATEC**
Baby AT 80286 Turbo (10 MHz, 1 MB) 2849,–
dto. mit 20 MB Seagate ST 225 3299,–
ATEC 286 AT (640 KB, 12 MHz, ser. + par. Schnittstelle, Hercules, FTZ, deutsches Handbuch und 20-MB-Festplatte) 2879,–

**Zubehör**
20 MB Western Digital + Controller 529,–
20-MB-Filecard (Seagate, 40 ms, geeignet für alle PC 1512 und PC 1640) 699,–
30-MB-Filecard (Seagate, 40 ms) 799,–

**Epsondrucker (dt. Version)**
Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC oder CPC, Atari ST oder IBM-Kompatible
LX 800 499,–
LQ 500 849,–
LQ 2550 2999,–
LQ 850 1419,–
LQ 1050 1819,–
FX 850 1069,–

**Stardrucker (dt. Version)**
LC-10 mit Commodore oder Centronicsint. 599,–
LC-10 Color Farbdrucker mit Interface 699,–
LC-24-10 mit Centronicsinterface 879,–

**NEC-Drucker (dt. Version)**
NEC P 2200 899,–; NEC P 7 Plus 1899,–
NEC P 6 Plus 1449,–

**Superknüller:**
Genius GM 6000 Maus mit Pad + Dr.Hallo 99,–
Tintenstrahldrucker Epson IX 800 799,–
14"-Multiscan-Farbmonitor (800x560) 949,–
Siemens BTX-System T 3315 mit Decoder + 15"-Colormonitor (Vorführgerät) 849,–
NEC EGA-Monitor Multisynch II (dt.) 1399,–

**NEU: Händlerpreisliste**
Bitte anfordern mit Gewerbenachweis

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,–/darüber): Vorauskasse (DM 8,–/20,–), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,–/30,–). Lieferung nur gegen Nachnahme oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags.

**CSV Riegert**

**Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen**
**Tel. (0 71 61) 5 28 89**
**FAX (0 71 61) 1 35 87**

---

Die Lösung.....
Data-Box.....

## *Commodore PC 1*

einfach anstecken und schon stehen Ihnen 20 MB ext. Speicher zur Verfügung

**Externe Box Commodore PC 1**
mit Stromversorgung, Controller, Kabelsatz, 20 MB Platte ST 225 einfach anstecken und formatieren. 999,–

**Externe Box Amiga 500/1000**
mit Stromversorgung, Controller, Kabelsatz, 20 MB Platte ST 225 einfach anstecken und formatieren 879,–
(incl. Software, bootfähig)

**Externe Box IBM-PC und Kompatible**
für Festplatte oder Laufwerk mit Stromversorgung und Kabelsatz 249,–

**Externe Box IBM-PC und Komp. 3,5 ZOLL**
für Festplatte 3,5 ZOLL mit Controller, Kabelsatz 299,–

## Skyline Software

Michael Kuschel
Hauptstr. 13 b
D-8048 Haimhausen
Telefon 0 81 33/29 09/29 10

---

**Wenn Sie eine Hercules-Karte haben . . .**
**. . . dann brauchen Sie VASTSCREEN!**

VASTSCREEN ist ein RAM-residentes Programm zur Emulation der Color-Grafik-Karte

Sie kennen das Problem:

Viele Programme laufen auf der Hercules-Karte nicht, weil von ihnen nur die Color-Grafik-Karte unterstützt wird.

Auf die Nutzung vieler Programme, Spiele, Turbo-Pascal Grafik, Basic-Grafik usw. mußten Sie deshalb bislang verzichten.

Die Zeiten sind vorbei!

VASTSCREEN, einmal eingeladen, stellt Ihnen von da an alle sieben Color-Grafik Modi zur Verfügung.

VASTSCREEN ist vollständig in Assembler geschrieben und ist deshalb sehr schnell und äußerst kompakt: lediglich 2 KByte werden beansprucht.

VASTSCREEN kann noch mehr:

VASTSCREEN s »Double-Scan« verbessert die bekannt schlechte Auflösung der Color-Karte um das 1,5 fache.

VASTSCREEN's mitgeliefertes BOOT-Programm läßt Programme mit eigenem Betriebssystem auf der Hercules-Karte laufen.

Trotz aller Highlights kostet VASTSCREEN nur **DM 49,—**, ein Preis bei dem es sich nicht lohnt, noch länger zu verzichten.

**Warten sie nicht länger auf Ihren Drucker . . .**
**. . . denn jetzt gibt es VASTPRINT!**

Version 2.0 unterstützt jetzt:
– Extended Memory Ihres AT's
– Expanded Memory Ihres EMS Board's

VASTPRINT ist völlig neu und einzigartig.

VASTPRINT ist ein Software-Druckerbuffer mit einem frei wählbarem, bis 960 Kilo-Byte großem Bufferbereich für alle IBM PC/XT/AT's.

VASTPRINT bedient Ihren Drucker, während Sie mit Ihrem Computer weiter arbeiten können.

Das ist aber noch nicht alles:

Sie können von jedem Programm aus VASTPRINT's Control-Menu einblenden und anschließend genau da weiter arbeiten, wo Sie aufgehört haben. Vom Control-Menu aus bietet Ihnen VASTPRINT eine Reihe weiterer nützlicher Funktionen:
– Sie können den Ausdruck anhalten und später fortsetzen.
– Sie können in den Buffer Breakpoints einsetzen, d.h. beim Erreichen eines Breakpoints stoppt VASTPRINT den Ausdruck automatisch.
– Sie können den Bufferinhalt auf Diskette speichern bzw. von Diskette einlesen.
– Sie können alle Druckerfunktionen sowie Schriftart und Zeichensatz bequem von Ihrer Tastatur aus steuern.

VASTPRINT kann aber noch mehr:

Wenn Ihr Drucker statt »ä« und »ü« nur »{« und »}« zu Papier bringt:
– VASTPRINT's Zeichen-Austauschtabelle befreit sie von dieser Plage.

Wenn Sie mal eben zwischendurch etwas notieren möchten:
– VASTPRINT's eingebaute Schreibmaschine steht Ihnen jederzeit zu Diensten.

Selbstverständlich können Sie alle Features mit Hilfe des dialoggesteuerten Installationsprogramms Ihren individuellen Bedürfnissen bequem anpassen.

Ein umfangreiches deutsches Handbuch ist ebenso selbstverständlich wie ein fairer Preis: **DM 79,—**
(Preise zzgl. Versandkosten)

**DAWICONTROL**
COMPUTER SYSTEME
**Leinestraße 36 · 3400 Göttingen · ☎ 05 51/7 20 75 · Tx: 96 854 dwctrld**

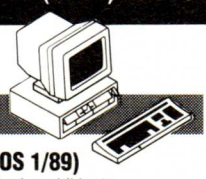
---

**CPS**

**CPS Computertechnik GmbH**
**Marienstraße 16 • 3300 Braunschweig**
**Fax (05 31) 79 64 61 • BTX *20088 1490#**

**Großes Angebot an PC/XT-AT-kompatiblen Rechnern, Zubehör und Software !**
**Studentenrabatte geg. Nachweis a. Anfrage !**

**Tel. (05 31) 794087**



### CPS XT und AT

**CPS XT I (siehe Test DOS 1/89)**
8 MHz. 0-Wait, 512 K RAM, Dualgraphikkarte, (Herc. + Color), gr. Tastatur, 2 Floppy Drive 5,25", ser./par. Port, Game, Clock, 14" Flat Screen Monitor.....1690,-
dto. jedoch mit Festplatte.....2120,-

**CPS AT I (siehe Test DOS 1/89)**
512 K RAM 0-Wait, 12 MHz (16 MHz Lenmark), Uhr + Kalender akkugepuffert, Color+Herc. komp. Graphikkarte, ser./par. Port, 1 Drive 1,2 MB 5,25 und 1 Drive 720 K 3,5", 20 MB Festplatte, Cherry-Tastatur m. sep. Cursorblock, 14" Flat Screen Monitor.....3540,-

**CPS AT SUNTAC (siehe Testbericht Mega byte 1/89)**
Ausführung wie AT I jedoch Slim Line Gehäuse.....3740,-

**CPS AT BENJAMIN**
8/10/12/MHz (16 MHz Lenmark) 2 MB RAM on board, aufrüstbar bis 4 MB, 20 MB Festplatte, 1 Drive 1,2 MB 5,25", 1 Drive 720 K 3,5", EGA-Graphikkarte, par./ser. Port. Cherry Tastatur, MS DOS 3.3 + GW-Basic.....4860,-

### Disketten

NN 2DD 3,5".....22,-
NN 2DD 5,25".....9,-

### CPS POWER ATs

**CPS Power AT I**
8/12 MHz, 512 KB RAM erweiterbar auf 8 MB, 0-Wait, AMI Bios, ser./par. 11,2 MB LW EMS 4.0, Page/Interleave Speicher Contr., 200 W Netzteil, MT Gehäuse, MF Tastatur 102 Tasten, MS DOS 3.3 + GW-Basic.....2720,-

**CPS Power AT II**
8/16 MHz, (20 MHz Lenmark), 0-Wait, Prozessor 80286-16, sonst wie Power AT I.....3920,-

**CPS Power AT III**
CPU 80386-16, 16/20 MHz, 0-Wait, 1 MB on Board, AMI Bios (2 MB Version), ser./par. 11,2 MB LW, MGA-Graphikkarte, WA 2 Controller, Netzteil 200 W, Tower Gehäuse, MF Tastatur 102 Tasten, 40 MB Festpl., 28 ms, MS DOS 3.3 + GW-Basic + MS Windows.....7682,-

**18 Monate Garantie auf CPS Rechner!**

### SUPER GELEGENHEIT

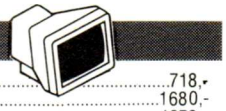
Commodore PC 10 III, 20 MB, EGA-Karte, EGA Monitor Quadram, MS DOS.....3534,-
PC 10-III/20 MB Festplatte.....2200,-
PC 20-III/20 MB Festplatte.....2385,-
PC 10-III/20 MB, EGA-Karte, EGA-Monitor MS-DOS.....3534,-

**CPS weil Preis und Leistung stimmen !**

### DRUCKER

OKI Microline 390 Centr.....1498,-
OKI Microline 391 Centr.....1924,-
OKI Microline 393 Color Centr.....3079,-
NEC P 6 Plus Centr.....1798,-
NEC P 7 Plus Centr.....1985,-
NEC P 2200 Centr.....898,-
STAR LC 10 Centr.....615,-
STAR LC 10 Color Centr.....875,-
EPSON LX 800 Centr.....549,-
EPSON LQ 500 Centr.....992,-

Grauimporte mit engl. Handbuch, **ohne** Seriennummer, **ohne** Herstellergarantie sind bei uns ausgeschlossen. Wir liefern **nur** mit dt. Handbuch, Seriennummer und Herstellergarantie !!!



### MONITORE

EGA Philips/Thomson.....718,-
EIZO 8060s.....1680,-
CPS MULTISCAN COLOR.....1070,-
NEC MULTISYNC II.....1500,-
EIZO 9070s.....2320,-
NEC GS MULTISYNC.....630,-
TTL 14" Flat Screen m. Fuß sw/amber.....225,-

**Sämtliche Angebote freibleibend. Zwischenverkauf vorbehalten. Wir liefern nur per UPS-Nachnahme in der Regel innerhalb 24 Stunden, ins Ausland nur gegen Vorkasse. In Ausnahmefällen kann es zu herstellerbedingten Lieferengpässen kommen. Fordern Sie unseren Gesamtkatalog gegen 3,- DM in Briefmarken. Auf 3,5" oder 5,25" Disketten 5,- DM.**

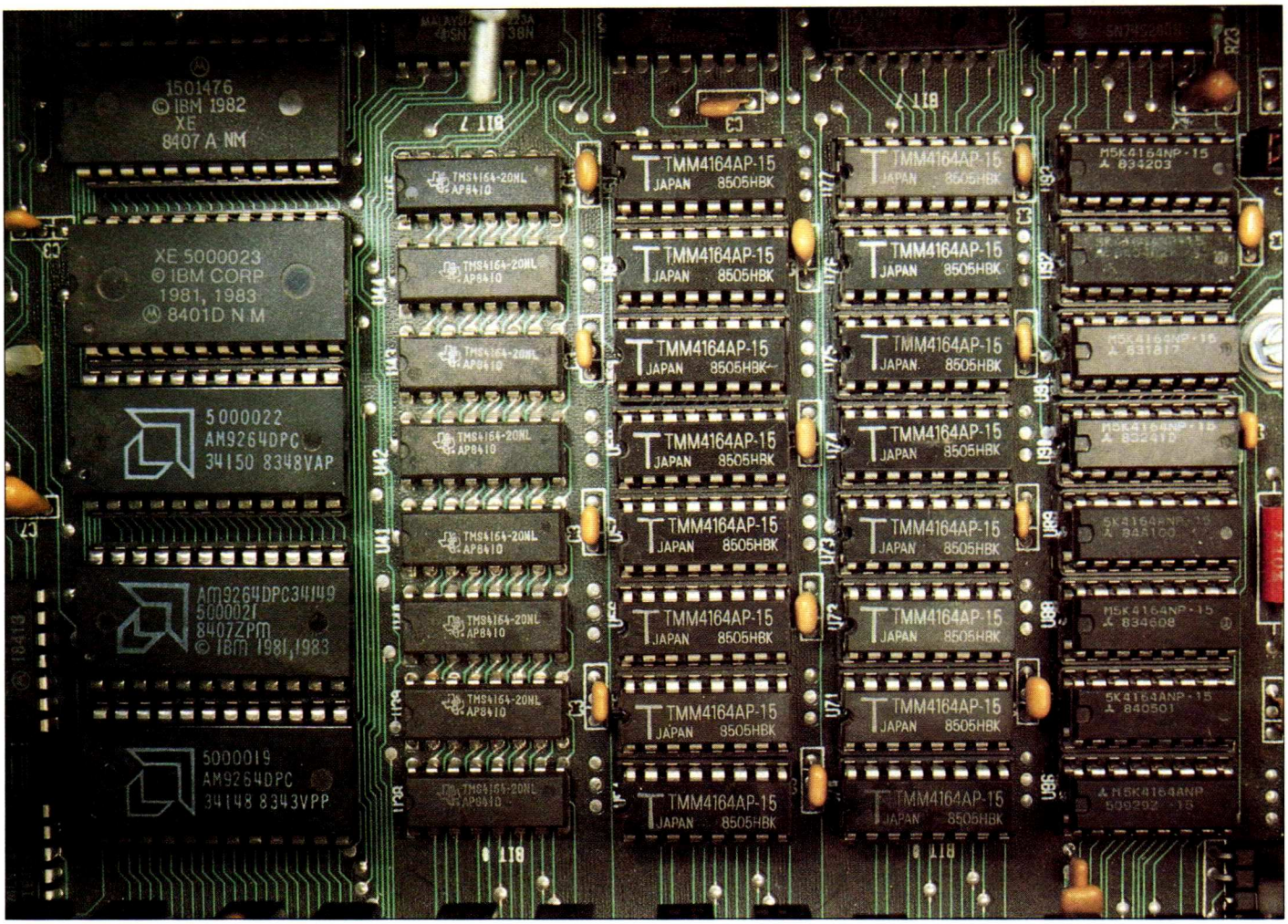
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

**Wir sind autorisierter Fachhändler für:**

Markt&Technik
Zeitschriften Bücher
Software Schulung

Acer
EPSON
DTM
DATA BECKER
Tulip computers
Der starke Europäer

**Nutzen Sie unseren Bequem-Kauf-Kredit!**




# Refresh: Medizin gegen Vergeßlichkeit

**Auch Ihr Computer ist extrem vergeßlich. Gerade einige Tausendstelsekunden lang kann er sich etwas merken. Damit Sie als Anwender jedoch nicht darunter leiden müssen, sorgt eine Refresh-Einrichtung dafür, daß sein Gedächtnis mehrere hundert Mal pro Sekunde aufgefrischt wird.**

In modernen Computern ist der Arbeitsspeicher fast immer aus DRAMs aufgebaut – so auch beim PC. Bei DRAMs handelt es sich um Speicherbausteine, die in einer bestimmten Technologie aufgebaut sind. »DRAM« ist die Abkürzung für »Dynamic Random Access Memory«, was auf Deutsch so viel wie »dynamischer Schreib-Lese-Speicher« bedeutet.

Ein dynamischer Speicherbaustein besteht prinzipiell aus einer Vielzahl von Transistoren, die in Zeilen und Spalten organisiert sind. Diese Transistoren werden im DRAM als Kondensatoren zweckentfremdet. Die Ladung dieser Pseudo-Kondensatoren repräsentiert den logischen Zustand der Bits. Jeder Kondensator ist für ein Bit zuständig. Ist ein Kondensator geladen, so ist das Bit gesetzt, ist er entladen, dann ist das Bit nicht gesetzt.

Die Kondensatoren in den DRAMs behalten ihre Ladung jedoch nur für eine sehr kurze Zeitspanne, denn wegen der nie zu vermeidenden Selbstentladung verlieren die Kondensatoren auch ohne äußere Einflüsse stetig einen Teil ihrer Ladung. Weil ein Transistor keinen besonders guten Kondensator abgibt, ist die Selbstentladung in diesem Fall besonders groß. Sobald ein Kondensator sich aber völlig entladen hat, ist damit die in ihm abgelegte Information verloren.

Um dies zu vermeiden, muß ein dynamischer Speicherbaustein ständig wieder aufgeladen weden. Dieses Wiederaufladen wird durch einen Lesezugriff auf den Speicherbaustein ausgelöst (der sogenannte Refresh-Zyklus), wodurch der bisherige Inhalt der einzelnen Kondensatoren erneut in diese geschrieben wird. Auf diese Weise läßt sich der Selbstentladung zuvorkommen und sicherstellen, daß die in den Kondensatoren gespeicherten Informationen unverändert bleiben.

Im Gegensatz zu den dynamischen Speicherbausteinen existieren auch statische Speicherbausteine (SRAMs), deren Inhalt nicht ständig wiederaufgefrischt werden muß. Bei diesen Speicherbausteinen wird nämlich jedes Bit durch ein Flipflop (eine Standardschaltung der Elektronik) repräsentiert, das den eingeschriebenen Inhalt solange behält, bis entweder die Versorgungsspannung unterbrochen, oder ein neuer Wert eingeschrieben wird.

Auf diese Weise sind keine Refreshzyklen notwendig, damit der Speicherbaustein seine Daten behält, was sich durch eine gesteigerte Arbeitsgeschwindigkeit der – ohnehin recht

# Reinhard Schuster Computer

**OBERE MÜNSTERSTR. 33–35 · TEL. (02305) 3770 · BTX 023053770 · 4620 CASTROP-RAUXEL**

Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler

ATARI System-Fachhändler

star der ComputerDrucker Vertragshändler

AMSTRAD Vertragshändler

**DEUTSCHLANDS GRÖSSTER SCHNEIDER-EINZELHÄNDLER PRÄSENTIERT:**

## Spiele für PC

| | |
|---|---|
| 20.000 Meilen unter dem Meer | 59.90 |
| 2400 AD | 74.30 |
| 3D Helicopter 4 × 4 | 63.50 |
| Off Road Racing | 59.80 |
| 500 CC Grand Prix | 74.30 |
| Ace | 69.20 |
| Ace 2 | 54.10 |
| Ace of Aces | 57.00 |
| Action Service | 59.90 |
| Alternate reality City | 63.50 |
| Ancient Battle | 74.30 |
| Apollo 18 | 77.10 |
| Arctic Fox | 77.10 |
| Arkanoid | 58.80 |
| Arkanoid 2 | 63.50 |
| Armageddon Man | 68.50 |
| Asterix im Morgenland | 59.90 |
| B-24 Bomber | 74.30 |
| Bad Cat | 59.80 |
| Balance of Power | 79.90 |
| Bard's Tale 1 | 79.90 |
| Battle Chess | 77.10 |
| Battle for Normandy | 85.80 |
| Battle of Antietam | 85.80 |
| Battletech | 108.50 |
| Bedlam | 58.80 |
| Bionic Commando | 55.70 |
| Black Jack | 34.60 |
| Black Jack Academy | 83.00 |
| Blueberry und das Gespenst | 59.90 |
| Bob Morane | |
| Science Fiction | 58.80 |
| Bobo | 58.80 |
| Boulderdash 1 | 29.90 |
| Boulderdash 2 | 29.90 |
| California Games | 69.90 |
| Captain Blood | 69.90 |
| Chamonix Challenge | 77.40 |
| Championchip Golf | 103.80 |
| Charlie Chaplin | 77.10 |
| Checkmate | 27.80 |
| Chessmaster 2000 | 79.90 |
| Chuck Yeagers Adv. Fl. Trainer | 79.90 |
| Circus Games | 83.10 |
| Classiques 1 | 59.90 |
| Classiques 2 | 59.90 |
| Colossus Mah Jong | 59.90 |
| Computer Baseball | 49.90 |
| Conflict in Vietnam | 83.00 |
| Corruption | 77.40 |
| Crazy Cars | 59.80 |
| Crazy Cars 2 | 74.30 |
| Create a Calendar | 59.80 |
| Cutthroats | 88.30 |
| Dark Castle | 77.40 |
| Darkside | 55.70 |
| Deadline | 88.30 |
| Decision in the Desert | 83.00 |
| Def Con 5 | 74.30 |
| Defender of the Crown | 74.30 |
| Defender of the Crown Ega AT | 117.30 |
| Desert Rats | 59.80 |
| Double Dragon | 79.60 |
| Dream Warrior | 55.70 |
| Driller | 59.80 |
| Dschungelbuch | 59.80 |
| Echelon | 69.20 |
| Eddy Edwards Sky | 74.30 |
| Elite | 83.10 |
| Emmanuelle | 59.90 |
| Empire | 69.90 |
| Epyx 2 | 55.70 |
| Espionage | 64.95 |
| F-16 Combat Pilot | 79.95 |
| F-16 Falcon | 109.00 |
| F-16 Falcon AT/EGA Version | 117.30 |
| Feud | 29.90 |
| Final Assault | 55.70 |
| Fire & Forget | 69.90 |
| Fish | 83.00 |
| Flight S. Disc 1 Texas | 46.40 |
| Flight S. Disc 2 Arizona | 46.40 |
| Flight S. Disc 3 Calif. | 46.40 |
| Flight S. Disc 4 Washington | 46.40 |
| Flight S. Disc 5 Utah | 46.40 |
| Flight S. Disc 6 Kansas | 46.40 |
| Flight S. Disc 7 Florida | 46.40 |
| Flight S. Disc 11 Michigan | 46.40 |
| Flight S. Disc Japan | 46.40 |
| Flight S. Disc San Francisco | 46.40 |
| Flight S. Western European | 46.40 |
| Flight Simulator | 123.90 |
| Flight Simulator 3 | 139.40 |
| Football Director 2 | 83.00 |
| Football Manager 2 | 63.50 |
| Frank Brunos Boxing | 58.80 |
| Freedom | 59.90 |
| Galactic Conqueror | 74.30 |
| Game Over II | 77.10 |
| Gamma Games 2 | 44.80 |
| Gauntlet | 58.80 |
| Gnome Ranger | 43.30 |
| Grand Prix Tennis | 34.00 |
| Guild of Thieves | 74.30 |
| Hacker 2 | 58.80 |
| Hanse | 83.10 |
| Hardball | 66.60 |
| Hell Cat Ace | 58.80 |
| Hereos of the Lance | 77.10 |
| Hollywood Hijinx | 88.30 |
| Hostages | 77.40 |
| Hot Shot | 63.50 |
| Impact | 46.40 |
| Impossible Mission 2 | 69.90 |
| Indian Mission | 57.20 |
| Indoor Sports | 86.50 |
| Infocom Triple Pack | 79.90 |
| International Karate Plus | 63.50 |
| Jagd auf Roter Oktober | 83.10 |
| Jeanne D'Arc | 59.80 |
| Jet | 109.90 |
| Jewels of Darkness | 59.90 |
| Jinxter | 77.40 |
| Jonah Barrington's Squash | 34.60 |
| Kampfgruppe | 59.80 |
| Karting Grand Prix | 46.40 |
| King of Chicago | 97.60 |
| Kings Quest 3er Pack | 83.10 |
| Kings Quest 4 | 117.70 |
| Knight Orc | 59.90 |
| Knights of the Desert | 68.50 |
| Kobayashi Naru | 29.90 |
| L.A. Crackdown | 74.30 |
| Lancelot | 69.20 |
| Last Ninja | 99.90 |
| Legend of Blacksilver | 109.30 |
| Leisure suit Larry | 63.50 |
| Lombard Rac Ralley | 84.95 |
| Luky Luke Nitroglyzerin | 57.20 |
| Lurking Horror | 88.30 |
| MacAdam Bumper | 58.80 |
| Mach 3 | 77.40 |
| Manhattan Dealers | 74.30 |
| Manhunter Ny | 97.60 |
| Maniac Mansion | 83.00 |
| Marble Madness | 74.30 |
| Metropolis | 59.90 |
| Mewilo | 66.60 |
| Microprose Soccer | 77.10 |
| Might and Magic | 89.90 |
| Mindfighter | 83.00 |
| Moebius | 74.30 |
| Montezumas Revange | 49.90 |
| Motorbike Madness | 49.90 |
| Night Raider | 63.50 |
| Ninja Mission | 43.30 |
| Off Road Racing | 55.70 |
| Off Shore Warrior | 55.70 |
| One on One II | 77.10 |
| Ooze | 77.40 |
| Operation Hormuz | 59.90 |
| Operation Marketgarden | 68.50 |
| Orge | 83.00 |
| Pacmania | 64.95 |
| Paul Whitehead Teaches Chess | 147.20 |
| PC Gold Hits | 55.70 |
| Peter Pan | 59.90 |
| Phantasie | 103.10 |
| Phantasm | 74.30 |
| PHM Pegasus | 74.30 |
| Pirates | 86.50 |
| Playhouse Strippoker | 34.60 |
| Police Quest | 63.50 |
| Pool of Radiance | 85.80 |
| Portal | 86.70 |
| President is missing | 74.30 |
| Program Wars | 68.50 |
| Psion Chess | 77.40 |
| PT 109 | 97.60 |
| Purple Saturn Day | 59.90 |
| Quadralian | 77.10 |
| Questron 2 | 74.30 |
| R.Z. Mittelpunkt d. Erde | 59.80 |
| Rasterscan | 49.90 |
| Rockford | 67.40 |
| Rogue | 29.90 |
| Saboteur 2 | 43.30 |
| Sapiens | 74.30 |
| Sargon 3 | 69.90 |
| Sentinel Words | 77.10 |
| Seven Cities of Gold | 59.80 |
| Shanghai | 63.50 |
| Sherlock | 89.90 |
| Sidewinder | 29.90 |
| Silicon Dreams | 63.50 |
| Skyrunner | 25.90 |
| Soko Ban | 58.80 |
| Solitaire | 58.80 |
| Solomons Key | 55.70 |
| Sommer Olymp. 88 | 83.10 |
| Space Quest 1 | 63.50 |
| Space Quest 2 | 63.50 |
| Space Racer | 79.60 |
| Speed Ball | 79.60 |
| Spitfire Ace | 49.90 |
| Star Goose | 74.30 |
| Star Rank Boxing | 77.40 |
| Star Trek EGA+AT | 83.10 |
| Star Wars | 65.70 |
| Starflight | 74.30 |
| Starglider | 59.90 |
| Starray | 59.80 |
| Stationfall | 88.30 |
| Stellar Crusade | 77.10 |
| Storm | 29.30 |
| Street Sports Baseball | 77.10 |
| Street Sports Basketball | 66.60 |
| Street Sports Soccer | 55.70 |
| Strike | 29.30 |
| Strike Force Harrier | 77.40 |
| Sub Battle Simulator | 66.60 |
| Summer Edition | 83.00 |
| Superstar Icehockey | 66.60 |
| Superstar Soccer | 88.30 |
| Suspect | 88.30 |
| Test Drive | 89.90 |
| Tetris | 58.80 |
| The Enforcer | 34.60 |
| The Pawn | 74.30 |
| The Train | 77.10 |
| Thexdor | 58.80 |
| Three Stodges | 83.10 |
| Titan | 74.30 |
| Tomahawk | 77.10 |
| Tracker | 58.80 |
| Traz | 25.90 |
| Triple Pack | 89.90 |
| TV Football | 97.60 |
| Ultima 4 | 83.00 |
| Ultima 5 | 85.80 |
| Universal Military Scenery 1 | 43.30 |
| Universal Military Scenery 2 | 43.30 |
| Universal Military Simulator | 83.10 |
| Valcon | 69.20 |
| Vectoball | 47.90 |
| Vermeer | 77.40 |
| Volleyball Simulator | 59.80 |
| Wallstreet Wizzard | 69.90 |
| Wilderness | 97.60 |
| Winter Edition | 69.20 |
| Winter Games | 68.50 |
| Wishbringer | 88.30 |
| Witness | 88.30 |
| Wizball | 58.80 |
| World Class Leaderboard | 66.60 |
| World Games | 69.90 |
| World Series Baseball | 49.90 |
| World Tour Golf | 77.10 |
| Yuppies Revenge | 83.10 |
| Zak McKracken | 59.90 |

**Telefonische Bestellung:**

**(02305) 3770**

**(Tag und Nacht)**

***So finden Sie unser Ladengeschäft:***

*A 42 (Emscher-Schnellweg) Abfahrt Castrop-Rauxel, B 235 Richtung Witten, 2. Ampel rechts, 1. Ampel links, dann 2. Ampel links.* ***Über 60 Parkplätze stehen Ihnen direkt am Hause kostenlos zur Verfügung.***

## HARDWARE

### Wahnsinn!

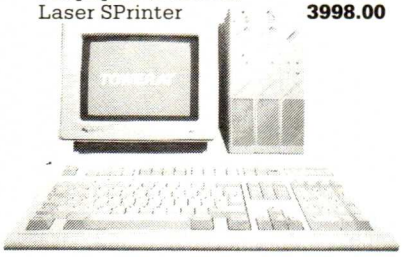
**Amstrad PC 1640** mit 2 Laufwerken, S/W-Monitor + **Drucker LQ 3500** (24 Nadeln, 160 Z/Sec.) **- World of Word** t. Textprogramm **komplett nur 2498.-**

### Software

| | |
|---|---|
| Ärschbaum-Link | 168.00 |
| Norton Commander | 229.00 |
| Norton Advanced Utilities | 278.00 |
| PC Tools Deluxe | 148.00 |
| CGA-Emulation f. d. Monochromen Monitor: | |
| Multiscreen 1640 | 89.00 |
| Multiscreen Euro PC | 89.00 |

### Schneider

| | |
|---|---|
| EuroPC | ab 998.00 |
| EuroPC 5¼" LW | 398.00 |
| EuroPC 3½" LW | 398.00 |
| EuroPC 20 MB Festplatte | 998.00 |
| Telefax SPF 100 | 1998.00 |
| Telefax SPF 200 | 2498.00 |
| Faxpapier (6 Rollen) | 79.00 |
| Laser SPrinter | 3998.00 |



### Modell TowerAT System 220

| | |
|---|---|
| CPU: | 80286 |
| CPU-Clock | 10 MHz, 0 Waitstate, Landmark: 13 MHz |
| Co-Prozessor: | 80287, optional |
| Hauptspeicher: | RAM: 512 KB, auf der Hauptplatine erweiterbar auf 1 MB, ROM: 96 KB, Phoenix-Bios und EGA-Bios |
| Diskettenlaufwerk | Ein oder zwei Laufwerke 3,5" mit 720 KB Optional: ein externes 5,25"-Laufwerk mit 360 KB |
| Festplatte: | 3,5"-Magnetplattenlaufwerk mit 20 MB |
| Videoadapter: | Auf der Hauptplatine integrierter Multifunktions-Grafik-Chip für folgende Modi und Auflösungen (Auto-Switch): Hercules, CGA, EGA, Hi-res EGA mit bis zu 800 × 600 Punkten u. 16/64 Farben |
| Ausstattung: | – batteriegepufferte Echtzeituhr<br>– Reset-Taster<br>– Komfortables Setup-Menü zur Hardware-Konfiguration und Einstellung des Video-Modus |
| Tastatur: | 102 Tasten (MF-kompatibel) |
| Mitgelieferte Software: | Integriertes Anwendungspaket MICROSOFT®-WORKS (Textverarbeitung, Datenbank, Kalkulation, Kommunikation, Grafik). |
| Betriebssystem | MS-DOS 3.3, GW-BASIC |

Versionen:
TowerAT 201 – 1 Diskettenlaufwerk
TowerAT 202 – 2 Diskettenlaufwerke
TowerAT 220 – 1 Diskettenlaufwerk + 1 Festplattenlaufwerk
MM12 – Monochrome Monitor 12"
CM14 – Farb-Monitor 14" Bildschirmdiagonale
EM 14 – EGA-Monitor
MS14 – Multisync

**ab DM 2499.-**

### Modell TowerAT System 260

| | |
|---|---|
| CPU-Clock | 12,5 MHz, 0 Waitstate, Landmark 16,5 MHz |
| Hauptspeicher: | RAM: 1 MB, auf der Hauptplatine |
| Diskettenlaufwerk: | Ein Laufwerk 3,5 Zoll mit 1,44 MB (formatiert) |
| Festplatte: | 3,5 Zoll Festplattenlaufwerk mit 60 MB formatiert, mittlere Zugriffszeit 25 ms, |
| Monitor: | s.o. |

**DM 5498.-**

**Tape Streamer 40 MB** **DM 1298.00**

**Wir haben eine große Auswahl an PC-Zubehör. Fragen Sie bitte nach.**

**Ladengeschäftszeiten:**
**Montag–Freitag 9.00 – 13.00 Uhr**
**15.00 – 18.30 Uhr**
**Samstag 9.00 – 14.00 Uhr**
**Langer Samstag 9.00 – 18.00 Uhr**

**Versand** per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorkasse auf Psch.-Kto. Nr. 69422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,– DM Versandkosten.
Ausland nur per Vorkasse auf Psch.-Kto. zuzügl. 10,– DM Versandkosten. **Bitte bei allen Bestellungen Computertyp angeben!**

**Besuchen Sie unser Ladengeschäft und lassen Sie sich durch unser geschultes Fachpersonal beraten. Wir haben laufend günstige Angebote und stark reduzierte Vorführgeräte.**

Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten

○ Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,– DM in Briefmarken liegen bei)

Hiermit bestelle ich
○ per Nachnahme ○ per Vorkasse
○ Incl. kostenlosem Katalog

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Computer- und Monitortyp

### BESTELLSCHEIN

| Anz. | Artikel | Preis |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Datum, Unterschrift

schnellen – Speicherbausteine bemerkbar macht.
Die Nachteile der SRAMs sind in erster Linie der recht hohe Preis und – im Vergleich zum DRAM – die geringe Packungsdichte. Für ein Bit in einem SRAM-Chip sind nämlich mindestens acht Transistoren notwendig, während bei einem DRAM-Chip ein einziger Transistor ausreicht. Aus diesen Gründen finden Sie statische Speicherbausteine hauptsächlich in Computern mit sehr kleinem Arbeitsspeicher oder als Cache-Speicher in sehr schnellen Computern, wo eine Refresh-Elektronik zu aufwendig wäre, beziehungsweise ein besonders schneller Speichertyp erforderlich ist.
Bei Computern, die DRAMs benutzen, sorgt gewöhnlich ein spezieller Teil der System-Hardware, eine Refresh-Logik, für das erforderliche Auffrischen des Arbeitsspeichers. Eine Ausnahme stellt der Bildschirmspeicher der Grafikkarten dar, der gewöhnlich durch den regelmäßigen Lesezugriff des Video-Controllers beim Auslesen des Bildinhaltes automatisch aufgefrischt wird. In einem Computer der PC-Klasse übernehmen zwei Bausteine die Refresh-Zyklen: der DMA-Controller 8237 (»Direct Memory Access«) und der Timer-Baustein 8253.
Das eigentliche Wiederauffrischen übernimmt der DMA-Controller, indem er den Inhalt aller Speicherzellen des Arbeitsspeichers ausliest und dadurch die Kondensatoren wieder auflädt. Die Aufgabe des Timer-Bausteins 8253 dabei ist, den DMA-Controller in regelmäßigen Abständen daran zu erinnern, daß wieder ein Refresh-Zyklus notwendig ist.

## Der Inhalt von statischen Speicherbausteinen muß im Gegensatz zu den DRAMs nicht aufgefrischt werden

Der 8253 enthält drei voneinander unabhängige Timer-Kanäle. Der Kanal 0 löst 18,2 mal pro Sekunde den Interrupt 8 aus, der den Takt für die Systemuhr des PCs erzeugt und außerdem bei einigen Diskettenoperationen benötigt wird. Der Kanal 1 des 8253 ist für den regelmäßigen Refresh zuständig, und der Kanal 2 kann zum Laustprecher des PC weitergeschaltet werden, um den berühmt-berüchtigten PC-Sound zu erzeugen. Der Kanal 1 des Timer-Bausteins zählt mit einer Frequenz von knapp 1,2 MHz regelmäßig einen bestimmten Ausgangswert in Einerschritten herunter, bis er Null erreicht. Dieser Ausgangswert wird vom BIOS in ein 16-Bit-Zählerregister des 8253 geschrieben.
Sobald der Zählerstand Null erreicht, informiert der Timer-Baustein den DMA-Controller, daß nun ein neuer Refresh-Zyklus erforderlich ist. Wenn der DMA-Controller den Impuls vom 8253 erhält, beginnt er umgehend mit der Ausführung des Refresh-Zyklus, denn der Refresh hat aufgrund seiner Wichtigkeit immer die höchste Priorität.

## Der Kanal 1 des Timer-Bausteins 8253 löst regelmäßig über den DMA-Controller einen Refresh-Zyklus aus

Nachdem der Refresh-Zyklus beendet ist, beginnt der Kanal 1 des 8253 wieder von vorn, den Ausgangswert regelmäßig um Eins zu vermindern.
Die Refresh-Logik eines AT ist im Vergleich zur PC-Logik geringfügig anders aufgebaut, denn hier übernimmt ein Timer-Baustein vom Typ 8254 den regelmäßigen Start der Refresh-Zyklen und statt eines Controllers verwendet der AT zwei DMA-Controller. Für den weiteren Verlauf dieses Beitrags spielen diese Unterschiede jedoch keine Rolle.
Falls es trotz der regelmäßigen Refresh-Zyklen einmal zum »Umkippen« eines Bits im Arbeitsspeicher des PC kommt, sorgt die Paritätsüberprüfung dafür, daß der PC den Speicherfehler erkennt und den Benutzer darüber informiert. Um eine Paritätsüberprüfung durchführen zu können, sind für ein Byte im PC-Speicher nicht acht, sondern neun Bit vorhanden. Deshalb sind auch die Speicherbausteine in einem PC oder AT nicht in Reihen von acht, sondern von je neun Stück angeordnet.
Das neunte Bit zeigt an, ob sich der Inhalt der acht Datenbit geändert hat. Dazu wird das neunte Bit, das man auch als Paritätsbit bezeichnet, bei jedem Schreibzugriff ähnlich einer Prüfsumme verwendet. Ist die Summe aller gesetzten Bits eines Byte ungerade, so wird das Paritätsbit gesetzt, ist die Summe dagegen gerade, erhält das Paritätsbit den Wert Null. Anders ausgedrückt: Die Summe aller gesetzten Bits eines Byte inklusive des Paritätsbit muß gerade sein. Dieses Verfahren bezeichnet man auch als gerade Parität (»Even Parity«).
Sowohl im PC als auch im AT übernimmt ein Paritätsgenerator vom Typ 74LS280 die Kontrolle des Paritätsbit. Bei einem Schreibzugriff erzeugt der Paritätsgenerator das entsprechende Paritätsbit aus dem Wert der acht Datenbit und speichert es im dafür vorgesehenen neunten Speicherbaustein. Bei einem Lesezugriff erzeugt der Paritätsgenerator ein Paritätsbit aus den ausgelesenen Bits und vergleicht dieses mit dem im neunten Speicherbaustein gespeicherten Paritätsbit.
Wenn der Inhalt des neunten Bits nicht mit dem vom Paritätsgenerator erzeugten Bit übereinstimmt, hat sich offensichtlich der Wert eines oder mehrerer Bits im Speicher verändert und die Paritätslogik löst einen nicht maskierbaren Interrupt (NMI) aus. Die entsprechende Interrupt-Serviceroutine im BIOS versucht dann, die Ursache für den NMI zu lokalisieren und gibt eine entsprechende Warnung an den Benutzer aus.
In diesem Fall ist die Weiterarbeit wenig sinnvoll, und deshalb endet die NMI-Interrupt-Serviceroutine auch in der Regel in einer Endlosschleife, die sich nur durch einen Reset abbrechen läßt. Andere BIOS-Ausführungen warten auf einen Tastendruck und lösen dann einen Reset aus.
In den meisten PCs und ATs ist der Timer-Baustein 8253 so programmiert, daß er etwa alle 15 Mikrosekunden einen Refresh-Zyklus auslöst. Dazu ist ein Startwert von 18 für Kanal 1 des 8253 notwendig, den das BIOS sofort nach dem Einschalten des Computers in das entsprechende 16-Bit-Zählerregister schreibt.

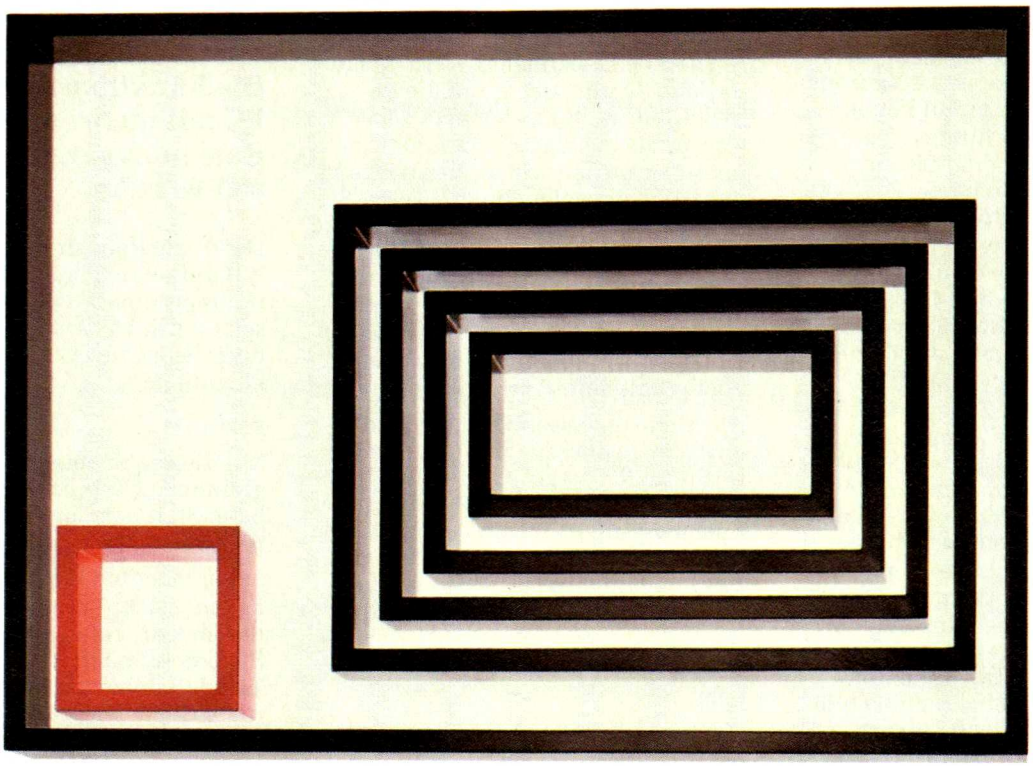
## Eine Paritätsüberprüfung sorgt dafür, daß Fehler im Arbeitsspeicher des Computers erkannt werden

Weil zum Auffrischen des Arbeitsspeichers insgesamt 256 Refresh-Zyklen erforderlich sind, wird dadurch alle vier Millisekunden der Speicher komplett wieder aufgeladen. Ein Refresh-Zyklus ist beim IBM PC mit einer Taktfrequenz von 4,77 MHz vier und beim IBM AT mit 6 MHz Taktfrequenz fünf Takte lang. Dadurch beträgt die effektive Zeit für Refresh-Zyklen beim IBM PC und IBM AT etwas über fünf Prozent. Die Berechnung der erforderlichen Zeit für die Refresh-Zyklen eines Computers erfolgt nach der Formel

```
(256 x Taktzyklen pro Refresh-Zyklus) /
(4 ms / Zeitdauer eines Taktes) = 0,05..
```

Fünf Prozent Zeitverlust durch die Refresh-Zyklen ist sogar noch ein verhältnismäßig guter Wert, denn manche Computer verwenden bis zu zehn Prozent ihrer Rechenzeit für das Auffrischen des Arbeitsspeichers, und einige wenige PCs sorgen sich sogar noch intensiver um den Erhalt ihres Gedächtnisses.
Um nun die Häufigkeit der Refresh-Zyklen zu beeinflussen, müssen Sie in das 16-Bit-Zählerregister für Kanal 1 des Timer-Bausteins 8253 einen neuen Ausgangswert schreiben. Je größer dieser Wert ist, desto seltener

PERFACT



# Framework. Flexibel arbeiten mit

# Software, die es sechsfach in sich hat.

Mit Framework, der Kombinations-Software von Ashton-Tate, spielen Sie Ihr Organisations-Talent voll aus. Wo Sie früher umständlich und zeitaufwendig auf verschiedene Software-Programme zurückgreifen mußten, arbeiten Sie heute nur noch mit Framework. Und das hat es in sich: 1. Kalkulation, 2. Textverarbeitung, 3. Datenbank, 4. Grafik, 5. Kommunikation, 6. Konzeptverwaltung. Sechs leistungsstarke Software-Pakete in einem, deren individuelle Vorzüge Sie nur auf einer Bedieneroberfläche nahtlos miteinander mischen. So können Sie z.B. Texte, Tabellen und Grafiken schnell und einfach perfekt verknüpfen. Zu Analysen, Berichten, Plänen und vielem mehr.

Mischen Sie mit. Mit Framework agieren Sie in jedem Fall der Fälle wohltuend flexibel.

**Ashton-Tate = Software + Service.**

ASHTON·TATE

Ashton-Tate GmbH, Hahnstraße 70
6000 Frankfurt 71, Telefon 0 69/6 64 19-0
Telefax 0 69/6 64 19 29, Telex 4 170 348

werden die Refresh-Zyklen ausgeführt, denn umso länger dauert es, bis der Kanal 1 den Ausgangswert auf Null heruntergezählt hat.
Das Zählerregister des Kanal 1 wird aktiviert, indem Sie das Steuerbyte 74hex auf die Portadresse 43hex ausgeben. Unmittelbar darauf können Sie den 16-Bit-Wert für das Zählerregister übergeben, indem Sie zwei 8-Bit-Werte (erst den niederwertigen, dann den höherwertigen Teil) über die Portadresse 41hex in das Register schreiben. Sie können auf die Portadressen des Timer-Bausteins 8253 in Basic mit den Befehlen »out« und »inp« und in Assembler mit den Befehlen »out« und »in« zugreifen.
Die Kenntnis dieser Zusammenhänge versetzt Sie nun in die Lage, einen PC rein softwaremäßig um einige Prozent zu beschleunigen. Im Normalfall frischt ein PC seinen Arbeitsspeicher nämlich weitaus häufiger auf, als dies eigentlich notwendig wäre. Dies hat zwei Gründe: Zum einen sind die Speicherbausteine mit der Zeit viel leistungsfähiger geworden und behalten inzwischen ihre Ladung erheblich länger, zum anderen haben die Entwickler eines BIOS bei der Wahl der Refresh-Rate eine erhebliche Sicherheitsreserve eingebaut, damit es auch bei qualitativ minderwertigen DRAMs keine Probleme gibt.

## Der Inhalt der Speicherbausteine im PC wird weitaus häufiger als notwendig aufgefrischt

Diese beiden Gründe führen zu unnötig häufigen Refresh-Zyklen, und weil diese kostbare Rechenzeit verbrauchen, können Sie Ihren PC beschleunigen, indem Sie die überflüssigen Zyklen unterbinden. Dies gestaltet sich, wie bereits beschrieben, recht einfach über die Programmierung des Zählerregisters von Kanal 1 im Timer-Baustein 8253 mit einem höheren Wert. Am schnellsten geht dies mit der folgenden Basic-Routine:

```
10 REM NeuRefresh
20 OUT &H43,&H74
30 OUT &H41,&H20
40 OUT &H41,&H00
50 SYSTEM
```

Mit diesen drei Out-Befehlen setzen Sie die Refresh-Rate auf den Wert 20hex. Speichern Sie dieses Listing unter dem Namen »refresh.bas« ab, und rufen Sie das Programm mit »run« auf. Zunächst werden Sie keine besonderen Veränderungen wahrnehmen, wenn Sie jedoch einen beliebigen Benchmark-Test wie zum Beispiel »sysinfo« aus den Norton Utilities oder den Landmark-Test von Landmark Software aufrufen, um die Arbeitsgeschwindigkeit Ihres PC zu testen, werden sie eine Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit feststellen.

Kehren Sie darauf in den GW-Basic-Interpreter zurück, und erhöhen Sie den hexadezimalen Wert »&H20« in Zeile 30 um 10hex, um die Refresh-Rate weiter zu senken. Danach starten Sie das Basic-Programm erneut und prüfen wieder die Wirkung mit Hilfe eines Benchmark-Tests. Sie können nach diesem Schema beliebig fortfahren, wenn Sie folgendes berücksichtigen: Jedesmal, wenn die Zahl in Zeile 30 den Wert 100hex erreicht, müssen Sie den Wert in Zeile 40 um eins erhöhen und in Zeile 30 wieder mit dem Wert Null beginnen.

Ab einem gewissen Punkt jedoch wird der Abstand zwischen den Refresh-Zyklen zu groß, und einzelne Bits im Arbeitsspeicher werden ihren Zustand willkürlich ändern. Die Paritätsüberprüfung bemerkt dies und löst einen nichtmaskierbaren Interrupt aus. An einer Meldung wie

```
Parity Error at OFFF:467C
```

oder

```
Parity-Error - press any key to reboot
```

bemerken Sie dann, daß Sie den Arbeitsspeicher Ihres Computers »überreizt« haben.

Booten Sie in diesem Fall Ihren PC neu, setzen Sie wieder den Wert ein, bei dem sich die Arbeitsgeschwindigkeit zum letzten Mal merklich gesteigert hat, und starten Sie das Refresh-Programm erneut.

Um auszuschließen, daß diese Maßnahme nicht zu sporadischen Paritätsfehlern oder Systemabstürzen führt, ist es sinnvoll, der neuen Refresh-Rate etwas intensiver auf den Zahn zu fühlen. Lassen Sie dazu Ihren Computer mit der neuen Refresh-Rate für einen längeren Zeitraum eingeschaltet, am besten über Nacht.

Wenn Ihr PC am nächsten Morgen noch unverändert arbeitet und keinen Paritätsfehler anzeigt, dürfen Sie sich darauf verlassen, daß Ihr PC auch mit der neuen, verminderten Refresh-Rate genauso zuverlässig wie zuvor arbeitet.

## Die Funktionsfähigkeit eines PC mit niedrigerer Refresh-Rate muß sorgfältig ausgetestet werden

Damit die Refresh-Rate Ihres PC in Zukunft gleich beim Booten des Betriebssystems auf den neuen Wert gesetzt wird, ist es sinnvoll, die folgende Zeile in die Datei »autoexec.bat« einzufügen:

```
gwbasic refresh
```

Mit dieser Anweisung wird das Programm »refresh.bas« automatisch beim Start des Computers aufgerufen.

Wenn Sie nicht jedesmal GW-Basic laden möchten, um die Refresh-Rate neu zu setzen, verwenden Sie einfach das abgedruckte Listing. Schreiben Sie den Inhalt dieses Listings in eine Textdatei namens »refresh.asm«, und rufen Sie den MS-DOS-Debugger »debug« aus der Kommandoebene mit

```
debug < refresh.asm
```

auf, um eine Com-Datei anzulegen. Der Debugger erzeugt daraufhin selbständig das gewünschte Programm und speichert es unter dem Namen »refresh.com« auf Diskette. Vergessen Sie beim Abtippen des Listings nicht die Leerzeile vor dem Befehl »r cx« und eine Leerzeile nach dem Befehl »q«. Andernfalls funktioniert die Erzeugung der Datei »refresh.com« nicht.

Die neue Datei läßt sich nun jederzeit durch die Eingabe von »refresh« in der MS-DOS-Kommandoebene aufrufen. Den Wert für das Zählerregister des Timer-Bausteins 8253 ändern Sie in Programmzeile 6.

(Martin Hepp/ma)

```
[142]    1: n refresh.com
[PHØ]    2: a 1ØØ
[EMØ]    3: cli
[MD1]    4: mov al,74
[RC1]    5: out 43,al
[ZS1]    6: mov ax,ØØ2Ø
[HC1]    7: out 41,al
[6F1]    8: mov al,ah
[HC1]    9: out 41,al
[6PØ]   1Ø: sti
[3U1]   11: mov ax,4cØØ
[3ZØ]   12: int 21
[ØØØ]   13:
[8LØ]   14: r cx
[Y7Ø]   15: 14
[E5Ø]   16: w
[25Ø]   17: q
```

**Listing. Geben Sie diesen Text in den MS-DOS-Debugger »debug« ein, um das Programm »refresh.com« zu erzeugen**

# C S - SHOP

## Christel's - Software - Shop
## Sebastianusweg 22
## 5253 Lindlar
## Telefon: 02207 - 2310

**ATECS AT-286/12**
- 12 MHz, 0 Wait State,
- 4 MB erweiterbar, 512 KB bestückt,
- 1,2 MB Laufwerk, HDD/FDD Controller,
- 2 ser., 1 par. Schnittstelle,
- EGA-Karte, 200 Watt Netzteil,
- MF Tastatur, 101 Tasten,
- deutsches Handbuch,
- MS-DOS 3.3 mit GW-Basic,
- Monitor 14", 40 MB Harddisk, mit FTZ NR.

**P R E I S – 3.999,00 DM – P R E I S**

**ATECS TOWER AT 286/16**
- 16 MHz, 0 Wait State,
- 4 MB erweiterbar, 1 MB bestückt,
- 1,2 MB Laufwerk, HDD/FDD,
- par.-ser. Schnittstelle,
- EGA-Karte, 220 Watt Netzteil,
- MF 101 Tastatur, MS-DOS 3.3 mit
- GW-Basic, Monitor 14",
- deutsches Handbuch,
- 40MB 28ms Harddisk, mit FTZ NR.

**P R E I S – 4.999,00 DM – P R E I S**

**HARDWARE**

| | |
|---|---|
| **FESTPLATTEN** | |
| Seagate ST 225 20MB | 499,00 DM |
| Seagate ST 238 30MB | 529,00 DM |
| Seagate ST 251 40MB | 779,00 DM |
| **Seagate ST 4096 80MB** | **1.299,00 DM** |
| Seagate Drive Card 20MB | 779,00 DM |
| Seagate Drive Card 30MB | 889,00 DM |
| **CONTROLLER** | |
| WD 1002 AW-X-1 Controller | 149,00 DM |
| WD 1003 VMM2, HD/FD | 269,00 DM |
| WD 1006 V SM2, HD/FD 1:1 | 299,00 DM |
| ST 11 R RLL XT Controller | 149,00 DM |
| **LAUFWEREKE** | |
| JVC Laufwerk 360KB | 199,00 DM |
| NEC Laufwerk 1,2MB | 259,00 DM |
| TEAC Laufwerk 1,2MB | 329,00 DM |
| TEAC Laufwerk 720KB m. Rahmen | 319,00 DM |
| TEAC Laufwerk 1,4MB m. Rahmen | 339,00 DM |
| **MONITOR** | |
| ATECS AM 1400 AMBER 14" | 279,00 DM |
| ATECS 1472 EGA Monitor 14" | 799,00 DM |
| **ATECS AM 1480 Multiscan 14"** | **1.119,00 DM** |
| HITACHI CM 1473 ME 14" | 1.299,00 DM |
| NEC Multisync II | 1.499,00 DM |
| **GRAFIK-KARTE** | |
| ATECS EGA CARD 640*480 | 399,00 DM |
| ORCHID DESIGNER 800 VGA | 699,00 DM |
| ORCHID Pro Design Plus, 16BIT | 999,00 DM |
| **EIZO VGA Karte 16Bit 512KB** | **959,00 DM** |
| ATI EGA Wonder | 499,00 DM |
| **DRUCKER** | |
| STAR LC10 | 599,00 DM |
| EPSON LX 800 | 579,00 DM |
| EPSON LQ 500 | 899,00 DM |
| NEC P2200 | 889,00 DM |
| NEC P6 Plus | 1.599,00 DM |
| **AMSTRAD LQ 3500** | **799,00 DM** |

**SOFTWARE**

| | | |
|---|---|---|
| **dBase IV** | **D** | **1.549,00 DM** |
| Clipper S87 | D | 1.549,00 DM |
| F & A 3.0 | D | 999,00 DM |
| Fastback Plus | D | 459,00 DM |
| Framework III | D | 1.459,00 DM |
| GEM 1ST Word Plus | D | 429,00 DM |
| GEM Desktop Publishing | D | 829,00 DM |
| GEM Draw Plus | D | 529,00 DM |
| GEM Graph | D | 499,00 DM |
| GEM Programmers Toolk. | D | 1.179,00 DM |
| Lotus 1-2-3 | D | 939,00 DM |
| Lotus Symphony 2.0 | D | 1.399,00 DM |
| MS C Compiler | US | 899,00 DM |
| MS Chart 3.0 | D | 699,00 DM |
| MS Mouse 1.0 | D | 279,00 DM |
| MS Macro Assembler | US | 269,00 DM |
| **MS Multiplan 4.0** | **D** | **569,00 DM** |
| MS Projekt | D | 899,00 DM |
| MS Quick Basic 4.0 | D | 209,00 DM |
| MS Quick C | D | 219,00 DM |
| MS Windows 286 2.1 | D | 299,00 DM |
| MS Windows 386 | D | 469,00 DM |
| **MS Word 4.0** | **D** | **959,00 DM** |
| Norton Commander 2.0 | D | 189,00 DM |
| Norton ADV Utilities | D | 299,00 DM |
| Open Access II 2.1 | D | 1.499,00 DM |
| **Pagemaker 3.0** | **D** | **1.499,00 DM** |
| PC Tools de Luxe 4.3 | D | 149,00 DM |
| Turbo Basic | D | 219,00 DM |
| **Turbo C 2.0** | **D** | **289,00 DM** |
| Turbo Professional | D | 489,00 DM |
| Turbo Profi Profi | D | 639,00 DM |
| **Turbo Pascal 5.0** | **D** | **299,00 DM** |
| Ventura Publisher 1.2 | D | 1.799,00 DM |
| Word Perfect 5.0 | D | 1.199,00 DM |
| Wordstar 2000 3.0 | D | 1.099,00 DM |
| **Wordstar Professional** | **D** | **799,00 DM** |
| Flugsimulator III | D | 129,00 DM |
| F-19 Stealth Fighter | D | 109,00 DM |
| F-16 Falcon EGA | D | 109,00 DM |

Aktuelle Preisliste auf Anfrage. Preisänderungen vorbehalten. Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Euroscheck). Nachnahme zzgl. 15,00 DM. Für herstellerbedingte Lieferverzögerungen und Lizenzbestimmungen übernehmen wir keinerlei Haftung. Inh. C. Philipp. Firmen und Behörden werden auf Rechnung beliefert.

## ! HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT !

## Mo. - Fr. von 9.00 - 18.00

# Die Turbo-Basic-Werkstatt

**Ein Programm ist nur so gut wie seine Benutzeroberfläche. Besonders menügesteuerte Programme wie beispielsweise die Familie der Turbo-Sprachen sind bei den Anwendern beliebt, weil sie leicht zu bedienen sind. Überzeugen Sie sich selbst, es ist ganz einfach, eigene Programme mit einer Menüsteuerung zu versehen.**

Ein großer Pluspunkt von Turbo Basic sind die komfortablen Pulldown-Menüs, in denen Sie die einzelnen Menüpunkte mit den Cursortasten auswählen. Solche Pulldown-Menüs haben den großen Vorteil, daß sich vielfältige Auswahlmöglichkeiten auf engem Raum unterbringen lassen. Auch Ihre eigenen Turbo-Basic-Programme können Sie mit Pulldown-Menüs versehen, allerdings ist dazu unverhältnismäßig viel Programmieraufwand nötig. Eine spezielle Routine muß die relevanten Bildschirmteile zwischenspeichern, bevor die Menüs »aufgeklappt« werden. Wenn der Anwender das Menü verlassen hat, muß die Routine den Bildschirm wieder restaurieren, und weil dies blitzschnell vonstatten gehen soll, sind Assemblerroutinen zweckmäßig.
Da ist ein Balkenmenü sinnvoller. Ein solches besteht aus einer Menüleiste in der obersten Zeile des Bildschirms, aus der Sie mit Hilfe der Cursortasten einen Menüpunkt auswählen und mit [Enter] aufrufen. Listing 1 zeigt, wie Sie ein Balkenmenü in Turbo Basic programmieren. Die Prozedur »balken« übernimmt die Menüsteuerung. Um diese Prozedur aufzurufen, verwenden Sie den Befehl

```
call balken(menues$(),anzahl%,
startpos%,rwert%)
```

Dabei ist »menues$« ein eindimensionales Variablenfeld, das die Namen der verschiedenen Menü-Überschriften enthält. »anzahl%« gibt an, wieviele Menüpunkte insgesamt angezeigt werden. Bitte achten Sie darauf, daß auf der Menüleiste maximal 80 Zeichen Platz finden, und daß die Routine zwischen die Menüpunkte je zwei Leerzeichen einfügt. Es wird nicht überprüft, ob die übergebenen Menüpunkte auf die Menüleiste passen.
»startpos%« enthält die Nummer des Menüpunktes, auf den der Balken-Cursor beim Aufruf gesetzt wird. Das ist besonders nützlich, um diesen Balken-Cusor nach dem Aufruf eines Menüpunktes wieder auf die alte Position zu setzen. In der Variablen »rwert%« steht nach Beendigung der Prozedur die Nummer des gewählten Menüpunktes. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die übergebenen numerischen Parameter Integerzahlen sind.
Innerhalb der Routine »balken« finden Sie mehrfach die Befehle »incr« (»to increase« auf Deutsch »erhöhen«) beziehungsweise »decr« (»to decrease« auf Deutsch »erniedrigen«). Die Funktion dieser Befehle ist schnell erklärt:

```
incr variable[,betrag]
```

erhöht den Inhalt von »variable« um den Wert »betrag«. Ist »betrag« nicht mit angegeben, dann setzt Turbo Basic hier den Wert 1 ein. »incr« entspricht also der Anweisung

```
variable = variable + betrag
```

»variable« muß eine numerische Variable sein, der Betrag darf auch durch eine Konstante angegeben werden.
»decr« ist das Gegenstück zu »incr«, mit dem Unterschied, daß der Decr-Befehl den Wert der Variablen um den angegebenen Betrag (beziehungsweise um eins) verringert. Der Vorteil von

```
incr a
```

gegenüber

```
a = a + 1
```

liegt darin, daß der Incr-Befehl schneller ausgeführt wird und keinen »Variablenmüll« produziert. Bei der Formulierung »a = a + 1« legt Turbo Basic (wie auch andere Basic-Dialekte) eine neue Variable »a« an, holt sich den alten Inhalt von »a«, erhöht diesen um 1 und speichert das Ergebnis in der neuen Variablen. Die alte bleibt als Speicherfragment erhalten und löst irgendwann eine »Garbage Collection« aus, einen zeitintensiven Prozeß, der die entstandenen Fragmente entfernt.
Zurück zum Balkenmenü: Der Anwender wählt den gewünschten Menüpunkt in der Regel mit Hilfe der Cursortasten aus, die sich mit der Inkey$-Funktion abfragen lassen. Bei bestimmten Tasten und Tastenkombinationen liefert die Inkey$-Funktion genau wie in GW-Basic nicht den ASCII-Wert einer Taste, sondern einen sogenannten Scancode zurück. Wenn »inkey$« einen Scancode liefert, ist das Ergebnis zwei Zeichen lang, wobei das erste Zeichen immer den Wert 0 hat. Die abgebildete Tabelle zeigt die Scancodes häufiger Tastenkombinationen.
Um zu überprüfen, ob Ihre Tastatur bestimmte Tastenkombinationen erkennt, und welche Werte diese liefern, läßt sich Listing 2 einsetzen. Das Program »chkkey.bas« zeigt laufend die von der Inkey$-Funktion gelieferten Werte an. Wenn nur ein Wert angezeigt wird, handelt es sich um einen ASCII-Wert, zwei Byte signalisieren einen Scancode.
Das Beispielprogramm in Listing 1 verwendet die Prozedur »balken«, um fünf Menüpunkte zur Wahl zu stellen. Dabei stellen die ersten vier Menüpunkte eine Beispielanwendung dar, der fünfte Punkt dient dazu, das Programm zu beenden. Wenn Sie eine Auswahl treffen, wird im unten angezeigten Fenster ein erläuternder Text ausgegeben. Mit »Ende« beenden Sie das Programm.
Bei der Programmierung von eigenen Programmen mit Menüsteuerung ist zu beachten, daß erst dann ein Rücksprung von der Prozedur »balken« erfolgt, wenn ein Menüpunkt mit [Enter] angewählt wurde. Sie müssen also einen zusätzlichen Menüpunkt für das Verlassen der Routine vorsehen. Wenn Sie diese Prozedur in eigene Programme einbinden möchten, speichern Sie den Quelltext der Prozedur (ohne das Beispielprogramm) auf Diskette und binden diese mit Hilfe des $Include-Befehls an beliebiger Stelle in den Quelltext Ihres Programms ein:

```
$include "<dateiname>"
```

Wobei »dateiname« der Name der Quelltext-Datei ist, unter dem Sie die Prozedur gespeichert haben. Der $Include-Befehl darf an beliebiger Stelle im Quelltext Ihres Programms stehen, weil es für Turbo Basic keine Rolle spielt, ob eine Prozedur vor oder nach ihrem Aufruf definiert wird.
Eine der wichtigsten Eigenschaften von Turbo Basic liegt darin, daß Sie Ihr Basic-Programm mit wenigen Tastendrucken zu einer ausführbaren Exe-Datei compilieren können, die sich dann von MS-DOS aus aufrufen läßt. Oft ist es nützlich, wenn der Anwender dem so compilierten Programm beim Aufruf Paramter übergeben kann, wie zum Beispiel einen Dateinamen.
Wird beispielsweise eine Textverarbeitung programmiert, so ist es sinnvoll, daß der Anwender den Namen der Datei gleich beim Aufruf des Programms angeben kann. Wenn Sie beispielsweise Ihr Programm als »edit.exe« compilieren und die Datei »autoexec.bat« bearbeiten wollen, dann geben Sie dazu von der MS-DOS-Kommando-Oberfläche aus

```
edit autoexec.bat
```

ein. Turbo-Basic kennt (ebenso wie Quick Basic) dazu die Funktion

»command$«, die die Parameter zurückliefert, mit denen das betreffende Programm aufgerufen wurde. Die maximale Länge der von »command$« zurückgelieferten Zeichenkette beträgt 127 Zeichen minus der Länge des Dateinamens des Programms. Vorangestellte Leerzeichen werden automatisch entfernt.

Listing 3 zeigt als Beispiel ein Programm, das eine beliebige Datei hexadezimal auflistet. »hexdump.bas« erkennt zwei verschiedene Parameter. Wenn Sie es mit

```
hexdump <dateiname>
```

aufrufen, listet das Programm die Datei »dateiname« in hexadezimaler Form auf dem Bildschirm. Mit

```
hexdump /?
```

erhalten Sie eine kurze Hilfsfunktion.

Die Ausgabe des Hexdumps läßt sich jederzeit durch die Tastenkombination [Ctrl-NumLock] anhalten und durch einen beliebigen Tastendruck abbrechen. Am Ende von »hexdump.bas« finden Sie eine kurze Fehlerabfangroutine, die die wichtigsten Laufzeitfehler bearbeitet. Jedes gute Programm sollte eine Fehlerabfangroutine enthalten, damit zum Beispiel eine schreibgeschützte Diskette oder etwas Ähnliches nicht zum Abbruch des Programms mit einer Meldung wie »Error 70 at pgm-ctr 689« führt. Auch das gehört zu den Grundsätzen anwenderfreundlicher Programmierung. Dabei brauchen Sie aber nur die Fehler in Betracht zu ziehen, die bei der Benutzung des Programms wirklich auftreten können.

Die Programmierung einer Fehlerabfangroutine in Turbo Basic unterscheidet sich nicht grundlegend von GW-Basic.

Weil Turbo Basic beispielsweise im Gegensatz zu Turbo C bei Bildschirmausgaben direkt in den Bildschirmspeicher schreibt (also nicht über das Standard-Ausgabegerät), ist es nicht möglich, die Ausgaben eines Programms mit Hilfe des Zeichens »>« in eine Datei oder an den Drucker umzuleiten. Zum Beispiel gibt

```
hexdump autoexec.bat > prn
```

die Datei trotzdem auf dem Bildschirm aus. Die Umleitung des Standard-Eingabegerätes (Tastatur) funktioniert aber problemlos. Die speziellen Steuerzeichen zur Datei-Umleitung »><« und für Filter (»|«) sowie die darauffolgenden Zeichen werden herausgefiltert und sind daher nicht im »command$« enthalten.

(Martin Hepp/tr)

| Tastenkombination | Scancode (dezimal) |
|---|---|
| [Alt-Q] | 16 |
| [Alt-W] | 17 |
| [Alt-E] | 18 |
| [Alt-R] | 19 |
| [Alt-T] | 20 |
| [Alt-Z] | 21 |
| [Alt-U] | 22 |
| [Alt-I] | 23 |
| [Alt-O] | 24 |
| [Alt-P] | 25 |
| [Alt – 9a-] | 26 |
| [Alt- + ] | 27 |
| [Alt-A] | 30 |
| [Alt-S] | 31 |
| [Alt-D] | 32 |
| [Alt-F] | 33 |
| [Alt-G] | 34 |
| [Alt-H] | 35 |
| [Alt-J] | 36 |
| [Alt-K] | 37 |
| [Alt-L] | 38 |
| [Alt – 99-] | 39 |
| [Alt – 8e-] | 40 |
| [Alt- # ] | 41 |
| [Alt- < ] | 43 |
| [Alt-Y] | 44 |
| [Alt-X] | 45 |
| [Alt-C] | 46 |
| [Alt-V] | 47 |
| [Alt-B] | 48 |
| [Alt-N] | 49 |
| [Alt-M] | 50 |
| [Alt-,] | 51 |
| [Alt-.] | 52 |
| [Alt- -] | 53 |
| [F1] | 59 |
| [F2] | 60 |
| [F3] | 61 |
| [F4] | 62 |
| [F5] | 63 |
| [F6] | 64 |
| [F7] | 65 |
| [F8] | 66 |
| [F9] | 67 |
| [F10] | 68 |
| [Home] | 71 |
| [Cursor oben] | 72 |
| [PgUp] | 73 |
| [Cursor links] | 75 |
| [Cursor rechts] | 77 |
| [End] | 79 |
| [Cursor unten] | 80 |
| [PgDn] | 81 |
| [Ins] | 82 |
| [Del] | 83 |
| [Shift-F1] | 84 |
| [Shift-F2] | 85 |
| [Shift-F3] | 86 |
| [Shift-F4] | 87 |
| [Shift-F5] | 88 |
| [Shift-F6] | 89 |
| [Shift-F7] | 90 |
| [Shift-F8] | 91 |
| [Shift-F9] | 92 |
| [Shift-F10] | 93 |
| [Alt-F1] | 104 |
| [Alt-F2] | 105 |
| [Alt-F3] | 106 |
| [Alt-F4] | 107 |
| [Alt-F5] | 108 |
| [Alt-F6] | 109 |
| [Alt-F7] | 110 |
| [Alt-F8] | 111 |
| [Alt-F9] | 112 |
| [Alt-F10] | 113 |

**Tabelle. Die Funktion »inkey$« liefert je nach gedrückter Tastenkombination einen Scancode**

WO finde ich WAS

Catch it

ist unsere Lösung zum Auffinden verschollener Artikel aus den wichtigsten PC - Fachzeitschriften

- Leistungsfähige Artikeldatenbank
- Laufende Aktualisierung durch regelmäßigen Diskettenversand (5 1/4")
- Jahresbezugpreis 99.-DM (incl. Datensammlung 1988)

COUPON

Name: _____

Adresse: _____

Unterschrift: _____

☐ Bitte Infos senden
☐ Ich bestelle Catch it zu DM 99.—
☐ per Scheck
☐ per Nachnahme (Gebühr: DM 8.50)

Mir ist bekannt, daß diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen widerrufen werden kann und bestätige dies durch meine zweite Unterschrift. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung.

Datum _____ Unterschrift _____

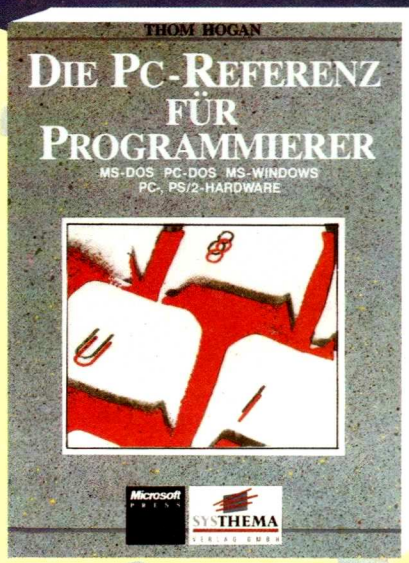
R3J – DATA
SERVICE

SANDWEG 1 8049 FAHRENZHAUSEN TEL. 08133/1597

```
[ØE3]    1: ' Sprache: Turbo Basic
[GL3]    2: ' Programm: balken.bas
[E2Ø]    3: '
[C66]    4: ' Die Routine "balken" bringt ein Balken-
[D95]    5: ' menü auf den Bildschirm, das mit
[ZX5]    6: '  call balken( a$(), anzahl%, startpos%,
[Y82]    7: '               rwert%)
[975]    8: ' aufgerufen wird, wobei "a$()" ein
[UØ7]    9: ' Variablenfeld ist, das die verschiedenen
[EN7]   1Ø: ' Menüpunkte enthält. "anzahl%" enthält die
[ZA7]   11: ' Anzahl der Menüpunkte und "startpos%" die
[WF7]   12: ' Nummer des Menüpunktes,auf den der Cursor
[BD7]   13: ' positioniert werden soll."rwert%" enthält
[736]   14: ' nach dem Aufruf von "balken" die Nummer
[2Z5]   15: ' des Menüpunktes, den der Benutzer
[DR6]   16: ' angewählt hat, bevor er die Enter-Taste
[8P2]   17: ' gedrückt hat.
[E2Ø]   18: '
[ØØØ]   19:
[258]   2Ø: sub balken(befehl$(1),anzahl%,startpos%,rue
            ckgabe%)
[ØØØ]   21:
[XY6]   22: ' Lokale Variablen für Zwischenergebnisse
[V32]   23: local x%,w%,p%
[AS6]   24: ' w% erhält die Nummer des Elements, auf
[AX5]   25: ' welchem der Cursor zu Anfang steht
[932]   26: w%=startpos%
[ØØØ]   27:
[4G1]   28: inverse:
[ØØØ]   29:
[6A7]   3Ø: ' Schwarze Schrift auf weißem Hintergrund
[GA1]   31: color Ø,7
[KM5]   32: ' Cursor links oben positionieren
[5F1]   33: locate 1,1
[D25]   34: ' Alle Menüpunkte anzeigen und
[1S5]   35: ' bis zum Zeilenende mit (inversen)
[G94]   36: ' Leerzeichen ausfüllen
[U63]   37: for x%=1 to anzahl%
[GA4]   38:  print befehl$(x%);space$(2);
[V71]   39: next x%
[UM3]   4Ø: print space$(81-pos(1))
[ØØØ]   41:
[ZA6]   42: ' Aktiven Menüpunkt normal anzeigen
[K42]   43: aktmenupkt:
[YM5]   44: ' Positionszeiger initialisieren
[MHØ]   45: p%=1
[AT4]   46: ' und Spaltenposition dieses
[N74]   47: ' Menüpunktes berechnen
[GN2]   48: for x%=1 to (w%-1)
[Z24]   49:  incr p%,len (befehl$(x%))+2
[V71]   5Ø: next x%
[ØØØ]   51:
[1T4]   52: ' Cursor dort positionieren
[PP1]   53: locate 1,p%
[CC5]   54: ' und aktiven Menüpunkt normal
[2L1]   55: ' anzeigen
[YA1]   56: color 7,Ø
[RN2]   57: print befehl$(w%)
[ØØØ]   58:
[FS7]   59: ' Tasten überwachen und eventuell auswerten
[881]   6Ø: kbdchk:
[SZØ]   61: kbd$=""
[VL6]   62: ' Warten, bis eine Taste gedrückt wurde
[VS3]   63: while kbd$="":kbd$=inkey$
[TRØ]   64:  wend
[5Ø6]   65: ' Wenn Inkey$ einen Scan-Code liefert,
[R46]   66: ' dann das erste Zeichen (immer chr$(Ø))
[712]   67: ' abschneiden
[SK5]   68: if len (kbd$)=2 then kbd$=mid$(kbd$,2,1)
[ØØØ]   69:
[WD7]   7Ø: ' Wenn Cursortaste rechts gedrückt und wenn
[KG7]   71: ' der Zeiger noch nicht am letzen Menüpunkt
[G57]   72: ' angekommen ist, dann aktuellen Menüpunkt
[SW2]   73: ' um eins erhöhen
[F59]   74: if (kbd$=chr$(77) and w%< anzahl%) then inc
            r w%:goto inverse
[ØØØ]   75:
[R77]   76: ' Wenn Cursortaste links gedrückt und wenn
[AG7]   77: ' der Zeiger noch nicht am ersten Menüpunkt
[G57]   78: ' angekommen ist, dann aktuellen Menüpunkt
[KB3]   79: ' um eins verringern
[NØ8]   8Ø: if (kbd$=chr$(75) and w%>1) then decr w%:go
            to inverse
[ØØØ]   81:
[ØØØ]   82:
[UU6]   83: ' Wenn Returntaste gedrückt, Nummer des
[ØB7]   84: ' aktuellen Menüpunktes zurückliefern und
[843]   85: ' Ende der Prozedur
[K36]   86: ' andernfalls Tastatur-Überprüfung
[Y22]   87: ' fortsetzen
[NW6]   88: if kbd$=chr$(13) then rueckgabe%=w%:exit su
            b
[HØ2]   89: goto kbdchk
[HA1]   9Ø: end sub
[ØØØ]   91:
[E2Ø]   92: '
[Ø55]   93: ' Hier beginnt das Demo-Programm
[E2Ø]   94: '
[ØØØ]   95:
[E21]   96: start:
[6W6]   97: ' niedrigsten Index innerhalb von Feldern
[7M2]   98: ' auf eins setzen
[242]   99: option base 1
[N75]  1ØØ: ' Variablen a bis z sind Integer
[TL1]  1Ø1: defint a-z
[DA6]  1Ø2: ' eindimensionales Array A$ für fünf
[C44]  1Ø3: ' Elemente DIMensionieren
[326]  1Ø4: ' A$ erhält später die Menüpunkte
[C61]  1Ø5: dim a$(5)
[ØØØ]  1Ø6:
[3Ø7]  1Ø7: ' eindimensionales Array erklaerung$ für
[N35]  1Ø8: ' vier Elemente dimensionieren
[9X2]  1Ø9: dim erklaerung$(4)
[2G3]  11Ø: ' 8Ø Zeichen pro Zeile
[DX1]  111: width 8Ø:cls
[ØØØ]  112:
[266]  113: ' Data-Zeiger auf erste Data-Anweisung
[RA1]  114: ' setzen
[VD1]  115: restore
[ØØØ]  116:
[436]  117: ' Alle fünf Menüpunkte in das dafür
[KR4]  118: ' vorgesehene Array einlesen
[8U1]  119: for a=1 to 5
[LB1]  12Ø:  read a$(a)
[211]  121: next a
[ØØØ]  122:
[3S6]  123: ' ebenso die Erklärungen, die beim Aufruf
[P16]  124: ' der Menüpunkte erscheinen werden
[BU1]  125: for c=1 to 4
[F53]  126:  read erklaerung$(c)
[811]  127: next c
[ØØØ]  128:
[WV5]  129: ' Data-Anweisungen für Menüpunkte
[F23]  13Ø: data "Druckermenü"
[3Ø3]  131: data "Eingabemenü"
[4P3]  132: data "Diskettenmenü"
[TT3]  133: data "Berechnungsmenü"
[3P1]  134: data "Ende"
[ØØØ]  135:
[1X5]  136: ' Data-Anweisung für Erklärungen
[VB8]  137: data "In diesem Menü konfigurieren Sie den
            Drucker"
[876]  138: data "Schaltet Sie in den Eingabemodus"
[VA7]  139: data "Alle Disketten-Operationen (copy, dir
            )"
[T79]  14Ø: data "Berechnungen der eingegebenen Formeln
             ausführen"
[ØØØ]  141:
[4P6]  142: ' Der Cursor zeigt am Anfang auf das erste
[9C1]  143: ' Element
[4Z1]  144: startpos%=1
[ØØØ]  145:
[F46]  146: ' Den Bildschirm ab der zweiten Zeile
[MN3]  147: ' GEM-ähnlich rastern
[6F1]  148: locate 2,1
[6N5]  149: for a=1 to 2Ø:print string$(8Ø,"▒");
[211]  15Ø: next a
[PM6]  151: ' In den letzen drei Zeilen das Fenster
[BL6]  152: ' einzeichnen, in dem die Erläuterungen
[4H5]  153: ' zu den Menüpunkten erscheinen
[8Ø5]  154: print "┌";string$(78,"─");"┐";
[5A4]  155: print "│";string$(78," ");"│";
[8Ø5]  156: print "└";string$(78,"─");"┘";
[ØØØ]  157:
[HG1]  158: Schleife:
[ØØØ]  159:
[LØ4]  16Ø: ' Menüroutine aufrufen
[2R5]  161: call balken(a$(),5,startpos%,rwert%)
[ØØØ]  162:
[AN7]  163: ' Wenn der Anwender Menüpunkt fünf (»Ende«)
[DK6]  164: ' aufgerufen hat, dann Bildschirm löschen
[KK3]  165: ' und Programm beenden
[HV3]  166: if rwert%=5 then cls:end
[ØØØ]  167:
[CG5]  168: ' andernfalls Fenster löschen und
[WC4]  169: ' den Cursor positionieren
[W36]  17Ø: locate 23,2:print space$(78):locate 23,2
[ØØØ]  171:
[2S6]  172: ' dann die passende Erläuterung ausgeben
[184]  173: print erklaerung$(rwert%)
```

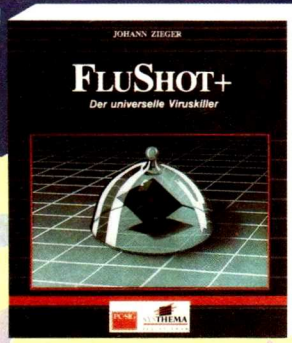
**Listing 1. »balken.bas«, Balkenmenüs sind auch in Turbo Basic relativ leicht zu programmieren**

# SYSTHEMA AKTUELL




Ein echtes Standardwerk aus der Reihe der Profibücher von Systhema! Thom Hogan hat auf über 500 Seiten alles zusammengetragen, was an technischen Informationen zu MS/PC-DOS und Windows sowie zur Hardware von PCs und PS/2-Systemen verfügbar ist. Von DOS-Kommandos und Systemfunktionen über die Windows-Software bis zu detaillierten Hardwareinformationen (z. B. Videoadapter, Schnittstellen, Pinbelegungen ...)
Kein Handbuch und kein technisches Referenzbuch liefert eine solche Fülle von Fakten. Gemacht wurde dieses Buch von den Leuten, die es wissen müssen: **Microsoft Press.**
DM 69,–, 535 Seiten
ISBN 3-89390-250-3

Keine Angst vor Viren! Ein neuer Hit aus der Systhema-shareware-Reihe schützt Ihren PC und Ihre Programme zuverlässig vor den lästigen und gelegentlich gefährlichen Eindringlingen. **FluShot+,** die elektronische »Grippe-Impfung« überwacht z. B. den Zustand aller Programmdateien auf der Festplatte oder schlägt Alarm, wenn heimlich speicherresidente Programme installiert werden. Holen Sie sich **FluShot+,** bevor Ihr PC sich etwas anderes holt!
Buch DM 19,80
Diskette* DM 19,80
Buch: ISBN 3-89390-115-9
Diskette: Best.-Nr. 390-015




Weitere Bücher für PCs und Macintosh:

**Programmierung unter Windows** von Tim Farell, eine Einführung in die Entwicklung von Windows-Applikationen mit ausführlichen Programmbeispielen auf 2 Disketten.
DM 98,–, ca. 400 Seiten
ISBN 3-89390-251-1

**Die Kunst der Oberfläche** von Stephan Selle, eine Anleitung für den Umgang mit den bekanntesten Resource-Editoren. Gestalten Sie Ihre eigene Mac-Benutzeroberfläche!
DM 59,–, ca. 200 Seiten
ISBN 3-89390-302-X

Weitere Titel in der shareware-Reihe:

**InstaCalc,** die schnelle speicherresidente Tabelle
Buch DM 19,80 – Diskette* DM 19,80
Buch: ISBN 3-89390-105-1
Diskette: Best.-Nr. 390-005

**Master Key,** ein professionelles Disk-Utility
Buch DM 14,80 – Diskette* DM 19,80
Buch: ISBN 3-89390-108-6
Diskette: Best.-Nr. 390-008

In Vorbereitung:

**XLisp,** ein Lisp-Interpreter für KI-Einsteiger.
Buch DM 19,80 – Diskette* DM 19,80
Buch: ISBN 3-89390-110-8
Diskette: Best.-Nr. 390-010
erscheint Dez. 1988

**MegaCad,** ein deutsches CAD-Programm
Buch DM 19,80 –
2 Disketten* DM 34,80
Buch: ISBN 3-89390-117-5
Disketten: Best.-Nr. 390-017
erscheint Dez. 1988
*unverb. Preisempfehlung

Österreich:
Ueberreuther Media
Laudongasse 29
A-1082 Wien
Tel.: 02 22 / 481 / 543

Schweiz:
DSE Datasystems Engineering AG
Badener Str. 262
CH-8004 Zürich
Tel.: 01 / 2 418 882

SYSTHEMA
VERLAG GMBH
Kreillerstraße 156 · 8000 München 82
Telefon: 089 / 4 31 30 93 · Telefax: 089 / 4 31 30 95

**Überall wo es Computerbücher gibt**

```
[ØØØ]  174:
[G87]  175: ' Warten auf Tastendruck, ohne daß dadurch
[3N6]  176: ' Zeichen aus dem Tastaturpuffer gelesen
[191]  177: ' werden
[VP2]  178: while not instat
[TRØ]  179: wend
[ØØØ]  18Ø:
[YX4]  181: ' Fenster nun wieder löschen
[W36]  182: locate 23,2:print space$(78):locate 23,2
[XU6]  183: print " Return-Taste für Erläuterung "
[ØØØ]  184:
[186]  185: ' nun muß der Cursor auf dem zuletzt
[HC4]  186: ' angewählten Menüpunkt
[MT5]  187: ' anfangen, um den Benutzer nicht zu
[YØ2]  188: ' irritieren
[MX2]  189: startpos%=rwert%
[1Z4]  19Ø: ' und wieder von vorn beginnen
[282]  191: goto Schleife
```

**Listing 1. »balken.bas«, Balkenmenüs sind auch in Turbo Basic relativ leicht zu programmieren**

```
[ØE3]    1: ' Sprache: Turbo Basic
[4N3]    2: ' Programm: chkkey.bas
[Ø14]    3: '-------------------------------------
[C35]    4: ' Scan-Code-/ASCII-Code-Checker
[E2Ø]    5: '
[G46]    6: ' Dieses Utility-Programm zeigt die
[RB6]    7: ' von der Funktion »Inkey$« zurück-
[H56]    8: ' gelieferten Werte in dezimaler Form
[WKØ]    9: ' an.
[TY5]   1Ø: ' Besteht das Ergebnis aus einem Wert,
[UZ5]   11: ' handelt es sich um einen ASCII-Wert,
[Z66]   12: ' zwei Werte kennzeichnen immer einen
[R56]   13: ' Scancode, wobei der erste Wert eines
[9F4]   14: ' Scancodes immer null ist.
[E2Ø]   15: '
[AH5]   16: ' Achtung: Im Menü 'Options' muß
[AU6]   17: ' »Keyboard Break = ON« eingestellt
[A36]   18: ' werden, andernfalls läßt sich das
[N45]   19: ' Programm nur durch einen Reset
[XV1]   2Ø: ' abbrechen!
[E2Ø]   21: '
[754]   22: '-------------------------------------
[B          23:  cls
           24:  locate 1Ø,1
           25:  print "Programmende mit [Ctrl-Break] [Spac
           e]"
    .J     26:  option base 1
[Z75]   27: ' Endlosschleife (while -1 : wend)
[561]   28:  while -1
[986]   29: ' Warten, solange Tastaturpuffer leer
[VP2]   3Ø:   while not instat
[TRØ]   31:    wend
[VS3]   32: ' Wenn Taste gedrückt,
[MU3]   33: ' Ergebnis in a$ einlesen
[XA1]   34:   a$=inkey$
[EW2]   35: ' Zeile löschen
[F44]   36:   locate 1,1:print space$(6Ø)
[5F1]   37:   locate 1,1
[9L3]   38: ' Ersten Wert ausgeben
[XK7]   39:   print "Länge:";len (a$);" 1. Code:";asc(m
           id$(a$,1,1));
[NL6]   4Ø: ' wenn vorhanden, zweiten Wert anzeigen
[M97]   41:   if len (a$)=2 then print "2. Code:";asc(m
           id$(a$,2,1))
[TRØ]   42:  wend
```

**Listing 2. Mit »chkkey.bas« läßt sich überprüfen, welche Werte die Inkey$-Funktion liefert**

```
[ØE3]    1: ' Sprache: Turbo Basic
[U24]    2: ' Programm: hexdump.bas
[E2Ø]    3: '
[T65]    4: ' Dieses Programm gibt den Inhalt
[HS4]    5: ' einer Datei als Hexdump aus.
[KW6]    6: ' Kompilieren als hexdump.exe (Menüpunkt
[D44]    7: ' Options "Compile to EXE").
[TU5]    8: ' Danach Aufruf von MS-DOS aus durch
[LC3]    9: ' hexdump <dateiname>
```

```
[E2Ø]   1Ø: '
[2G2]   11: ' CR definieren
[BR1]   12: cr$=chr$(13)
[E21]   13: start:
[PNØ]   14: cls
[135]   15: on error goto fehlerbehandlung
[9D5]   16: ' "hexdump /?" bringt Hilfe auf den
[KZ1]   17: ' Bildschirm
[2B7]   18: if command$="/?" or command$="" then goto h
           ilfe
[BG5]   19: print "Hexdump der Datei ";command$
[CG4]   2Ø: ' Test: Gibt es diese Datei?
[FL4]   21: open command$ for input as #1
[4Y6]   22: ' sequentiellen Zugriff beenden, denn wir
[LB5]   23: ' wollen binär darauf zugreifen
[Ø51]   24: close #1
[ØØØ]   25:
[5L3]   26: ' Datei binär öffnen
[7S4]   27: open command$ for binary as #1
[ØØØ]   28:
[Ø96]   29: print " (Abbruch mit beliebiger Taste)"
[HS5]   3Ø: ' Solange fortfahren, bis Dateiende
[3E2]   31: while not eof(1)
[ØØØ]   32:
[3E5]   33: ' aktuelle Position innerhalb der
[MR2]   34: ' Datei ausgeben:
[ØØØ]   35:
[1B5]   36: ' Positionszeiger in der Datei in
[S25]   37: ' hexadezimales Format wandeln
[ØD3]   38:  position$=hex$(loc(1))
[BB4]   39: ' und fünfstellig ausgeben
[Y78]   4Ø:  print string$ ( (5-len(position$)),"Ø");po
           sition$;" : ";
[ØØØ]   41:
[RT5]   42: ' 16-Zeichen-weise die Datei einlesen
[6G2]   43:  get$ 1,16,inhalt$
[ØØØ]   44:
[6W6]   45: ' eingelesene Bytes hexadezimal anzeigen
[GX1]   46:  for a=1 to 16
[3Ø6]   47: ' Wert in Hexadezimalzahl umwandeln
[UD5]   48:   value$=hex$(ASC(mid$(inhalt$,a,1)))
[HB4]   49: ' Zahlen immer zweistellig
[PL6]   5Ø:   if len(value$)=1 then let value$="Ø"+valu
           e$
[963]   51: ' und Wert ausgeben
[CL2]   52:   print value$;" ";
[211]   53:   next a
[ØØØ]   54:
[NW5]   55: ' Werte als ASCII-Zeichen ausgeben,
[RY2]   56: ' soweit möglich
[AK1]   57:  print "  ";
[KX1]   58:  for b=1 to 16
[ED6]   59: ' Wenn zulässiges Zeichen, dann ASCII-
[GG6]   6Ø: ' Zeichen ausgeben, sonst nur einen [.]
[949]   61:   if asc(mid$(inhalt$,b,1))>31 then print m
           id$(inhalt$,b,1);_
[8D2]   62:    else print ".";
[511]   63:   next b
[6G3]   64: ' Zeilenende erreicht
[GXØ]   65:   print
[337]   66: ' Wenn Taste gedrückt wurde, Programmende
[MW2]   67:  if instat then end
[TRØ]   68: wend
[F94]   69: ' Reguläres Programmende
[4MØ]   7Ø: end
[ØØØ]   71:
[AB4]   72: ' Hilfsbildschirm anzeigen
[TØ1]   73: hilfe:
[HLA]   74:  print "DOS-International-Hexdumper";cr$;cr
           $;"Aufruf mit";cr$;cr$
[WMA]   75:  print space$(1Ø);"hexdump <dateiname>";cr$
           ;cr$;"wobei <dateiname>";_
[ZF7]   76:  " der Dateiname der zu listenden Datei ist
           ";cr$
[4MØ]   77: end
[ØØØ]   78:
[PH4]   79: ' Fehlerbehandlungsroutine
[DZ2]   8Ø: fehlerbehandlung:
[2W6]   81:  if err=53 then print "Datei nicht gefunden
           "
[EH7]   82:  if err=76 then print "Suchweg existiert ni
           cht"
[UC7]   83:  if err=64 then print "Unzulässiger Dateina
           me"
[G17]   84:  if err=71 then Print "Laufwerk nicht berei
           t"
[CG6]   85:  if err=72 then print "Spur/Sektor defekt"
[4MØ]   86: end
```

**Listing 3. »hexdump.bas« bringt ein hexadezimales Listing einer Datei auf den Bildschirm**

## ZS-TEXT

TEXTVERARBEITUNG

Eine umfangreiche Textverarbeitung nicht nur für Einsteiger sondern auch für Könner. Das Motto STARTEN und SCHREIBEN.

- Keine lange Einarbeitungszeit
- Suchen und Ersetzen
- Hervorheben und Unterstreichen
- Pulldown-Menüführung
- deutsches Handbuch

Diese Textverarbeitung ist mit weiteren vielen wichtigen Funktionen ausgestattet und bereits über 5000 MAL verkauft !

- für PC/XT/AT und Kompatible

**Auf 5 1/4" Disk** **NUR DM 69.90**

## AUFTRAGSDIENST 2.0

Komfortable Auftragserfassung

Erfassen und Verwalten von eingehenden Aufträgen mit dem Computer.

- Über 1. Milliarde Datensätze
- Listendrucke mit mathematischen Auswertungen.
- Kombinationsdrucke wie Spaltensummen/Zwischensummen.
- Freie SELEKTIER- und SORTIERMÖGLICHKEIT
- Kundenverwaltung/Adreßverwaltung/Lieferantenverwaltung
- Terminkalender/Notizblock
- Lageristbestandskontrolle/Liefertermine
- Computerpreisliste
- für PC/XT/AT mit Festplatte!

**5 1/4" Diskette** **PREIS DM 99.–**

VERSION II mit Textverarbeitung/Formulardruck
Passwort/Bearbeitercode **DM 198.–**

## DICTIONARY

Das elektronische Wörterbuch mit Englisch-Vokabeltrainer!

Ca. 30.000 Vokabeln unter 10 Themen sind schon gespeichert und können ergänzt und verändert werden. Übersetzung von Deutsch/Englisch oder Englisch/Deutsch.

- Unterteilung in Sachgruppen
- 500 Lückentexte, Lerntrainer
- Übersetzung/Suchzeit nur 1 sec.
- Vokabeltrainer mit Kontrolle des Lernerfolges und schnellem Zugriff auf das Lexikon
- Übersetzungen können mit Textverarbeitern übernommen werden.

Min. 2 Laufwerke u. 512 K-RAM.

**Hardwareanforderungen***
**5,25" Disk** **DM 98,–**

## VEREIN 2.0

Eine Vereinsverwaltung mit einem umfangreichen Angebot! Leichte Handhabung, hohe Datensicherheit!!

- Über 1 Milliarde Datensätze möglich
- Mitgliederverwaltung
- Mannschaftslisten
- Terminverwaltung
- Veranstaltungskalender
- Universaltabelle z. Bsp. für den Punktestand einzelner Mitglieder
- für PC/XT/AT mit Festplatte

**5 1/4" Diskette** **DM 99.–**

VERSION II mit den weiteren Punkten:

- Lastschriftverfahren/OPOS-Liste
- Mahnwesen/Textverarbeitung/Passwort
- Kassenbuch

**DM 198.–**

## PERSONAL 2.0

Eine Personalverwaltung für jeden Betrieb, der sich diese Arbeiten erleichtern möchte!

- Personalstammdatenverwaltung
- Urlaubsplanung
- Veranstaltungskalender
- Terminverwaltung
- Notizblock
- Listendrucke wie z. Bsp. Geburtstagsliste
- u.v.a.m.
- für PC/XT/AT mit Festplatte

**5 1/4" Disketten** **DM 99.–**

VERSION II mit Personalformular/Textverarbeitung
Passwort/Sachbearbeitercode/Personalkassenbuch u.v.a.m. **DM 198.–**

## VIDEO 2.0

Die zweite Generation dieses Programmes, welches stark erweitert wurde. Auch hier werden alle für eine Videothek wichtigen Grundgeschäfte verwaltet und getätigt.

- Kundenverwaltung
- Filmeverwaltung
- Lieferantenverwaltung
- 10er, 20er, 30er, 50er Leihkartenverwaltung
- Filmvorschau
- Filmreservierungen
- Listendrucke aller Art
- u.v.a.m.
- für PC/XT/AT mit Festplatte

**5 1/4" Disketten** **DM 99.–**

VERSION II mit Kassenbuch/Textverarbeitung, 10er/20er/usw. Leihkartendruck
Formularwesen **DM 198.–**

## EASY-DIR

Jeder alte Hase in der Computerwelt weiß eine Benutzeroberfläche zu schätzen und diese zu NUTZEN.

EASY-DIR ist eine schnell erlernbare Benutzeroberfläche und erleichtert das Arbeiten im MS-DOS ungemein. Z. Bsp. bei MAKRO-Erstellung usw. usw.

Ein Pulldown-Menü läßt keine Unklarheiten aufkommen.

Auch fehlt ein guter TEXTEDITOR in diesem sehr leistungsstarken Software-Paket nicht!

Ein dt. Handbuch mit umfangreichen Beispielen und Hilfen gehören ebenfalls zum Lieferumfang.

- für PC/XT/AT u. Komp.

**5 1/4" Diskette** **Preis DM 99.–**

## PENSION 2.0

Auch dieses Software-Paket haben wir dank vieler Kundenanregungen stark erweitert. Dieses Paket ist mit vielen Modulen erweiterbar bis hin zur kompletten Hotelverwaltung!

- Bettenbelegungsplan
- Gästeverwaltung (1 Milliarde Gäste)
- Reservierung
- Auslastungsauswertung
- Inventarverwaltung
- Essensliste mit Speisekalkulation (unterteilt nach Halb/Voll-Pension)
- für PC/XT/AT mit Festplatte

**5 1/4" Disketten** **DM 99.–**

VERSION II mit Textverarbeitung/Passwort und Kassenbuch **DM 198.–**

## VERSICHERUNG 2.0

Eine Verwaltung selbst der kleinsten Versicherungsagenturen wird mit diesem System stark erleichtert. Ständige Übersicht über den Kundenstamm und eine Termineinteilung sind daduch möglich.

- Kundenverwaltung mit allen wichtigen Daten.
- Errechnung von kundenspezifischen Angeboten.
- Terminplanung
- Notizblock
- Besuchsberichte
- u.v.a.m.
- für PC/XT/AT mit Festplatte

**5 1/4" Disketten** **DM 99.–**

VERSION II mit Tourenplanung/Textverarbeitung
Passwort/Bearbeitercode **DM 198.–**

| | |
|---|---|
| Kassenbuch 2.0 (einfache Handhabung) | **NUR DM 99,–** |
| Tourenplanung (für Außendienstler) | **DM 99,–** |
| Tabellenkalkulation (für den Einsteiger) | **DM 99,–** |
| Rundschreiben/Adreßverw./Kurzbriefe | **DM 99,–** |
| ZS-COMPUTER-KASSE (mit Journal u.v.a.m.) | **DM 149,–** |
| VIRUS-CHECKER (gegen Computer-Viren) | **DM 149,–** |
| Vertreterabrechnung | **DM 198,–** |
| Hausverwaltung (für 20.000 Objekte) | **DM 199,–** |
| Fahrschulverwaltung mit Faktura/Text usw. | **DM 499,–** |
| Fuhrpark 2.0 mit Streckennetzerstellung | **DM 499,–** |
| BTX-Telex Terminal (für Modem o. Akustikk.) | **DM 499,–** |
| PC-Lohn und Gehalt (auch für Baubranche) | **DM 499,–** |
| PC-Reisebüro (Grundversion) | **DM 499,–** |
| PC-Hotelmanager (Grundversion) | **DM 799,–** |
| Bauabrechnung mit Gauss-Berechnung | **DM 799,–** |
| WWS-Warenwirtschaftssystem | **DM 990,–** |
| MEDICON (Arztverwaltungsgrundpaket) | **DM 990,–** |
| ZS-Maschinenpark (Wartung/Überwachung usw.) | **DM 990,–** |
| ELTRON (Verwaltungssystem für elektrotechnische Erstellungsbetriebe) | **DM 990,–** |
| ZS-Apotheke (Rezeptverwaltung u.v.a.m.) | **DM 990,–** |

**SoftwareUnion–Süd**
**Herrmannstädter Str. 2**
**8228 Freilassing**
**Hotline: 0 86 54–30 62**

**HÄNDLERANFRAGEN GEGEN NACHWEIS ERWÜNSCHT!**
**Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlung.**

**Hier sind Sie richtig! Wir führen auch Software für den Handwerker!**

**Wirtschaftssoftware nach Maß und individuelle Anpassung auf Wunsch!**

# KNC auf der CeBIT, Halle 1, 8o4

## KNC 286N Bus-AT DM 1.998.-

6/12 MHz, 0/1 ws, 1,2 MB Floppy-Laufwerk, Herculeskomp. Graphikkarte, 2 x Parallele und 2 x Serielle-Schnittstelle, Gameport, 200 Watt Netzteil, Echtzeituhr, Kalender, Schlüsselschalter, Tasten für Reset, Turbo und Waitstates, KNC-AT-Tastatur (MF 2).

## KNC NEWTON ab DM 2.398.-

80286 im Towergehäuse, technische Daten wie KNC 286N Bus-AT, aber im großem Towergehäuse mit sechs Slimline-Einschüben.

**KNC NEWTON-120**, 12/6 MHz, 0 ws, max 4 MB DM 2.398.-
**KNC NEWTON-160**, 16/8 MHz, 0 ws, max 4 MB DM 2.698.-

HANNOVER MESSE
**CeBIT'89**
**Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation**
**8. – 15. MÄRZ 1989**

## KNC-Match DM 4.998.-

6/12 MHz, 0/1 Waitstate, Gas-Plasma-Display, mit monochromer CGA, MDA und Hercules Darstellung, 1 MB RAM, bis 8 MB aufrüstbar, LIM-EMS 4,0 fähig, 1,44 MB Floppy, 8-Bit Slot, HD-Controller " on board", 2x seriell-, 1x paralelle-Schnittstelle, externes Keypad und 5,25" Laufwerkanschluß serienmäßig, Tragetasche

| | | |
|---|---|---|
| **DFI Handy Scanner HS-3000**, 105 mm, 400 dpi | DM | **450.-** |
| **DFI Carets by hand**, Texterkennung für DFI HS-3000 | DM | **240.-** |
| **EPSON LQ-500**, 24-Nadeldrucker, deutsch | DM | **848.-** |
| **EPSON LQ-850**, 24-Nadeldrucker, deutsch | DM | **1.398.-** |
| **STAR LC 24-10**, 24-Nadeldrucker, Multifont | DM | **798.-** |
| **STAR NX-1000/LC-10**, 9-Nadeldr., Multifont | DM | **498.-** |
| **GENIUS GM 6000**, Dyna-Mouse mit Software | DM | **111.-** |
| **DFI DMS-200 Mouse**, 3 Tasten, Halo-Paint u. Graph | DM | **85.-** |
| **LOGITECH Mouse C7 plus package**, Ver.3.43, deutsch | DM | **165.-** |
| **KNC Medley**, 14" Multisync-Monitor, 1024x768 | DM | **498.-** |
| **VISA MC-6700**, 14" Farbmonitor, 800x600, TTL u. analog | DM | **998.-** |
| **CITIZEN CCM 104**, 14" Analogmonitor, 1024x768, | DM | **1.398.-** |
| **DFI MD-2400**, Modemsteckkarte mit 2400 bd. | DM | **398.-** |

CPS COMPUTER PERIPHERIE SHOP

Auftragsannahme Versand: 040/22 23 88/89
Ladengeschäft: 040/229 83 33
Filiale Düsseldorf: **CPS Am Schillerplatz**
Herderstraße 32 • 4000 Düsseldorf 1
Ladengeschäft: 0211/678 674

Bitte schicken Sie mir Ihre Preisliste und Versandbedingungen an folgende Adresse:

Der Betrieb des Modems am Postnetz ist in der BRD und W-Berlin postalisch verboten.

dos 389

# Die dBase-Werkstatt

**Programm-Oberflächen können nicht nur anregend oder unansehnlich gestaltet sein. Sie tragen oft auch die persönliche Note des Entwicklers. Selbst wenn dBase hierzu nicht das modernste Werkzeug bereithält – es bietet neben seiner Farbpalette noch weitere Erkennungsmerkmale.**

Jedes Programm trägt die Handschrift seiner Entwickler. Das sollte sich auch in der Benutzeroberfläche widerspiegeln. Die Softwarelösungen fast aller führenden Hersteller haben so eine einheitliche Benutzeroberfläche. Für den Anwender ist es diesbezüglich unerheblich, ob er beispielsweise mit Word Texte schreibt oder Berechnungen mit Multiplan durchführt, immer ist in den unteren Bildschirmzeilen das ähnliche Menü zu sehen.

Im Gegensatz zu dBXL oder Clipper enthält dBase III Plus keine speziellen Befehle für das Anlegen von Fenster- oder Lichtbalkenmenüs. Erst mit dBase IV stehen solche Befehle zur Verfügung. Beim adäquaten Einsatz der vorhandenen dBase-Kommandos kann man jedoch trotzdem seine »eigene« Benutzeroberfläche programmieren.

Besonders kreativ lassen sich Menüs beim Zugriff auf einen Farbbildschirm realisieren. Zur Farbsteuerung enthält dBase III Plus den Parameter »set color to«. Mit der Anweisung

```
set color to R
```

wird die Zeichendarstellung auf rot umgeschaltet. Wie bei allen dBase-Befehlen genügt es, wenn lediglich die ersten vier Buchstaben des Kommandos getippt werden.

Weil der Parameter zur Farbumschaltung in dem gewählten Beispiel sehr häufig auftritt, folgen noch einige weitere Angaben. Eingestellt wird die Farbe

```
Blau      : set color to B
Grün      : set color to G
Hellgrau  : set color to W
Weiß      : set color to W+
Gelb      : set color to R+G
Cyan      : set color to G+B
Violett   : set color to R+B
```

## Variationen der Farbgebung: hell, bunt, blinkend sowohl im Vorder- als auch im Hintergrund

Alle diese Anweisungen bestimmen die Darstellung der Vordergrundfarbe. Die Einstellung der Hintergrundfarbe erfolgt mit der Anweisung

```
set color to /Farbkennzeichen
```

Um schwarze Buchstaben auf einem hellroten Hintergrund darzustellen, ist der Parameter

```
set color to /R+G
```

zu setzen.

Zeichen lassen sich mit doppelter Helligkeit darstellen, wenn der Farbzuweisung ein Plus folgt.

```
set color to R+G+/R+G
```

Diese Anweisung bedeutet, daß die Schrift in einem intensiven Gelb auf hellrotem Hintergrund zur Geltung kommt. Um die Aufmerksamkeit auf besonders wichtige Hinweise zu lenken, läßt sich die Anzeige in »blinkend« umschalten. Realisiert wird das mit dem nachgestellten Stern:

```
set color to R+G+*/R+G
```

Wie sich die Parameter sinnvoll in eine Anwendung einbeziehen lassen, verdeutlicht das Beispiel aus dem Listing. In ihm werden allerdings nicht nur farbgebende Aspekte einer Applikationsoberfläche berücksichtigt, sondern auch Fenster imitiert, Masken entworfen und Eingangsdarstellungen vorgestellt.

Mit den zur Verfügung stehenden dBase-Befehlen wird auf diese Weise eine einheitliche Benutzeroberfläche geschaffen, die zwar weder die modernste noch die schnellste ist, aber eben ohne Assembler- und sonstige Routinen auskommt. Es werden einfach die Befehle ausgereizt, die dBase hierzu bereitstellt.

Die zu diesem Zweck entwickelte Applikation soll der Verwaltung umfangreichen Adressenmaterials dienen (siehe Listing für die folgenden Ausführungen). Alle vorangestellten Ziffern und Zahlen (inklusive Doppelpunkt) sind nur zur Erläuterung und korrekten Eingabe der Befehlszeilen vorgesehen und dürfen bei der Programmcodierung nicht eingegeben werden.

Als erstes wird mit den Anweisungen 9 bis 43 die Startmaske (siehe Bild 1) erzeugt.

```
*ADRESSEN.PRG
```

Der vorangestellte Stern teilt dem Interpreter mit, daß es sich hier nur um eine Bemerkung und nicht um einen auszuführenden Befehl handelt. Anschließend wird mit dem Parameter

```
set talk off
```

sichergestellt, daß interne Vorgänge, wie beispielsweise das Einlesen eines Wertes in eine Variable, am Bildschirm nicht angezeigt werden. Ein weiterer Parameter

```
set status off
```

dient zur Vermeidung der dBase III Plus-Statuszeile. Mit

```
clear all
close all
```

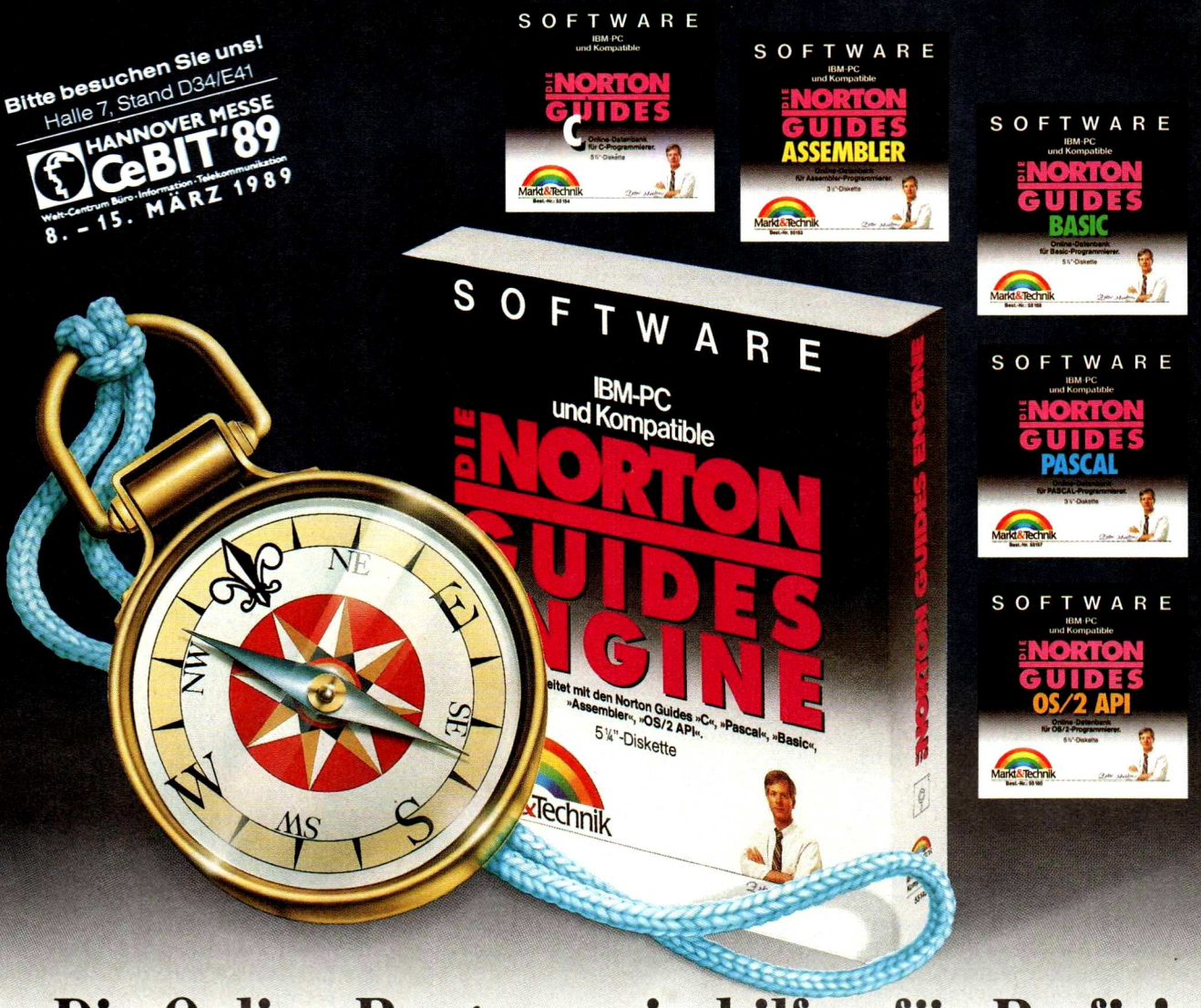
werden alle geöffneten Arbeitsbereiche und Datenbankdateien geschlossen sowie alle Variablen aus dem

**Bild 1. Eingangsdarstellungen geben dem Anwender die Gewißheit, mit dem gewünschten Programm zu agieren**

**Bild 2. Menüs, die Platz für Pulldown-Fenster lassen, sind angenehme Steuerleisten**

**NEU** Die Norton Guides bei Markt & Technik.

Bitte besuchen Sie uns!
Halle 7, Stand D34/E41
HANNOVER MESSE
CeBIT '89
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
8. – 15. MÄRZ 1989




# Die Online-Programmierhilfen für Profis!

Niemand hat je behauptet, es sei einfach, einen PC zu programmieren. Aber muß es deshalb trocken und zeitaufwendig sein?
Die Norton Guides wurden entwickelt, die Zeit zu sparen, die neben dem eigentlichen Programmieren aufgewendet werden muß, um in Büchern nach passenden Kommandos oder Tricks zu suchen. Die Norton Guides Engine benötigt zum Arbeiten eine Datenbank. Bisher gibt es dazu eine Bibliothek mit 5 Programm-Datenbanken für C, Assembler, Basic, Pascal und OS/2 API. Ständig entstehen weitere Datenbanken für die verschiedenen Programmiersprachen. Die Norton Guides Engine kann aber mehr. Sie können sich eigene Datenbanken anlegen. Zum Beispiel als schnelle Zugriffsmöglichkeit auf selbst entwickelte Programmroutinen oder als Online-Hilfssystem für die Anwender Ihrer Programme. Die Engine wartet im Hintergrund, bis sie aufgerufen wird. Ohne daß Sie ihre Arbeit abbrechen müssen, haben Sie alle Informationen über die Programmiersprache, wie die Syntax, die Fehlermeldungen, Keyboard-Codes, bis hin zur Speicherplatzorganisation, direkt auf Ihrem Bildschirm.

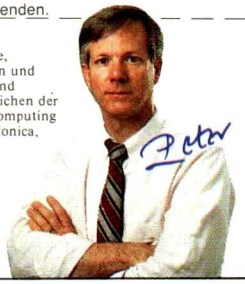
Systemvoraussetzungen: DOS 2.0 und höher, Floppylaufwerk, 256 Kbyte Hauptspeicher. Die Norton Guides Engine benötigt 65 Kbyte Speicherplatz.

**Infocoupon:**

**Ja!** Schicken Sie mir bitte weitere Informationen zu den Peter-Norton-Produkten.

Ausschneiden, auf eine frankierte Postkarte kleben und an Peter Norton Computing Inc. c/o: GEPO Soft Wilhelm-Lantermann-Straße 1a 4220 Dinslaken senden.

DOS 3/89



Norton Guides Engine, der Name Peter Norton und dessen Unterschrift sind eingetragene Warenzeichen der Firma Peter Norton Computing Incorporated, Santa Monica, California, USA.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Peter Norton Computing Inc. c/o: GEPO Soft, Wilhelm-Lantermann-Straße 1a, 4220 Dinslaken, Telefon 02134/54026
Markt&Technik Verlag AG. Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. (089) 4613-0.

Speicher entfernt. Die aktuelle Bildschirmanzeige löscht

```
clear
```

Zur Darstellung der Buchstaben »HPH« (siehe Bild 1) wird mit der Tastenkombination [Alt] und der ASCII-Zeichennummer das entsprechende Grafiksymbol auf den Bildschirm übertragen. Die Konsultation einer ASCII-Tabelle ist in diesem Fall wohl unvermeidlich. Um zu erreichen, daß die Set-Color-Anweisung für die ganze Bildschirmzeile gilt, müssen Sie den entsprechenden Bereich mit den Hochkommas markieren.

Eine dBase-Befehlszeile kann bis zu 256 Zeichen lang sein. In einer Editorzeile dürfen jedoch nur 72 Zeichen stehen, damit der dBase-Interpreter sie aufnimmt. Verbunden werden die einzelnen Zeilen dann mit einem Semikolon, das am Ende der »unvollendeten« Zeile angehängt sein muß. dBase druckt diesen Strichpunkt nicht mit auf den Bildschirm.

Auf den Monitor werden beide Zeilen gegeben, allerdings hintereinander, ohne daß die zweite Zeile mit Hochkommas eingeleitet werden müßte.

Die Anweisung »@ Zeile, Spalte« positioniert den Cursor entsprechend. Programmzeile 30 bewegt den Cursor zum linken Rand der elften Bildschirmzeile:

```
@ 11,0
```

Mittels der Say-Anweisung und der Angabe der Koordinaten (als Zeilen-/Spalte-Angabe) läßt sich der Text an eine bestimmte Stelle des Bildschirms bewegen. Die Nummer der letzten Bildschirmzeile ist bei dBase 24. Statt von 1 bis 25, zählt das System die Bildschirmzeilen von 0 bis 24. Die unterste Zeile kann also beschrieben werden, nachdem der Cursor per

```
@ 24,0
```

positioniert ist. Die Anweisung 42 plaziert den Cursor an die äußerste rechte untere Ecke am Bildschirm. Die anschließenden Kommandos

```
@ 24,79
set console off
wait
set console on
```

unterdrücken die Systemmeldung »Irgendeine Taste drücken um weiterzumachen ...«.

Die Betätigung einer beliebigen Taste außer [Esc] bewirkt das Verlassen der Startmaske und den Aufruf der eigentlichen Applikation. Die nunmehr angezeigte Maske (Bild 2) bildet die Benutzeroberfläche, die in allen Menüoptionen beibehalten wird. Erst durch die Eingabe von »E« ( = Ende) wird die Applikation verlassen.

Dieses Menü benötigt für seine Funktionsweise Aktionen, die nach der entsprechenden Auswahl begonnen werden. Dabei müssen alle möglichen Tastendrücke abgefragt werden, um entsprechend reagieren zu können. Realisiert ist diese Abfrage durch eine Do-While-Schleife. Mit der Case-Funktion wird in die diversen Unterprogramme verzweigt. Geschlossen wird diese Schleife mit »enddo«. Zuvor ist die Case-Konstruktion mit »endcase« zu beenden. Außerdem müssen Sie die Variable »Ausw« zuordnen, die im Menü mit einem Tastendruck belegt wird. Deklarieren Sie zu diesem Zweck zunächst den Inhalt dieser Variablen mit der Anweisung 48. Die beiden Hochkommas bewirken die Speicherung eines leeren alphanumerischen Wertes als Vorbelegung:

```
ausw = " "
do while ausw <> "E"
 do case
  case ausw = "E"
   set color to R+G
   ...
  endcase
enddo
```

Diese Schleife, die im Listing die Zeilen 48 bis 187 einnimmt, ist oben nur strukturell wiedergegeben.

Am oberen Bildschirmrand wird die Menüzeile – selbstverständlich in Farbe – eingeblendet. Um anzudeuten, daß mit den Anfangsbuchstaben der Optionen ausgewählt werden kann, sollten diese Buchstaben kenntlich gemacht werden. Auch hierzu bietet sich eine separate Farbgebung an (vergleichen Sie Bild 2 und die Zeilen 52 bis 76 im Listing).

```
set color to /R
@ 1,0
set color to R+G+/R
@ 1,3 say "P"
set color to W/R
@ 1,4 say "rivat"
```

Für die Darstellung des Tagesdatums in der Menüzeile ist das Systemdatum in eine Variable einzulesen:

```
Tag = date()
```

Dieses Datum zeigt die Anweisung 77 in Zeile 1 ab Spalte 69:

```
@ 1,69 say tag
```

Der Leuchtbalken in der untersten Bildschirmzeile enthält Benutzerhinweise. Erzeugen Sie ihn mit:

```
set color to W+/R
@ 24,0
@ 24,56 say "Gewünschte Funktion >"
@ 24,79
```

Ein doppelt gestrichener Rahmen markiert die Arbeitsfläche:

```
set color to R+G
@ 2,0 to 23,79 double
```

Mit dem Clear-Kommando können Sie nicht nur den gesamten Bildschirminhalt, sondern auch einen Teilbereich löschen. Die Anweisung 85 stellt sicher, daß der Inhalt der Arbeitsfläche automatisch gelöscht wird. Dies ist insbesondere bei der Rückkehr aus Unterprogrammen von Belang:

```
@ 3,2 clear to 22,77
```

An der Stelle 87 erwartet das Programm eine Mitteilung, welche Option auszuführen ist. Die Zuordnung der Variable »ausw« zum Wait-Befehl bewirkt, daß nur die Operationen ausgeführt werden, die schon mit »case« definiert wurden:

```
set console off
wait to ausw
set console on
```

Mit der Anweisung 89 wird die Eingabe automatisch in einen Großbuchstaben umgesetzt. Auf diese Weise läßt sich die Abfrage effizienter steuern. Außerdem muß der Anwender keine Rücksicht darauf nehmen, ob die Tastatur auf Groß- oder Kleinschreibweise eingestellt ist. Die Shift-Taste muß so erst gar nicht bemüht werden:

```
store upper(ausw) to ausw
```

Die Menüzeile enthält sechs beliebig zu modifizierende Optionen. Drückt man den Anfangsbuchstaben der jeweiligen Menüoption, so öffnet sich ein Pull-Down-Menü (Bild 3). Zur Erläuterung wird »H« ( = Hersteller-Option) näher behandelt.

Um den aktivierten Menüpunkt hervorzuheben, wird die Standardanzeige mit der Anweisung 93 überschrieben:

```
@ 1,10 say " HERSTELLER "
```

Zur optisch besseren Darstellung des Menüfensters sollten Sie dieses Fenster mit dem Rahmen der Arbeitsfläche verbinden:

```
@ 2, 9 say "                "
```

Wie im Hauptmenü, so sind auch alle Funktionen des Untermenüs lediglich durch die Eingabe eines Zeichens aktivierbar. Zu diesem Zweck muß dieser Buchstabe – wie oben schon gezeigt – mit einer anderen Farbe hervorgehoben werden (Anweisungen 97, 102, 107, 112 und so weiter).

In die nächste Funktionsebene (Bild 4) verzweigt das If-Kommando. Die Eingabe eines nicht vorbelegten Zeichens hat die Rückkehr in das Hauptmenü zur Folge. Die zusätzliche Einbindung einer Option zum Verlassen des Pulldown-Menüs entfällt dadurch:

```
if ents = "A"
```

In dem gewählten Beispiel werden neue Adressen in die schon bestehende Datenbankdatei »Hsad« ( = Hersteller-Adressen) eingegeben, die Sie zuvor öffnen:

```
use hsad
```

Der Wechsel in die unterste Menüfunktion bewirkt eine Änderung der

NEU & Aktuell

# COMPUTER GmbH

**FRANK & WALTER**

**0531 - 697221**
**0531 - 691072**

Salzdahlumer Str.196 / D-3300 Braunschweig
TLX: 952637 / FAX: 0531-697404 / BTX: 0531-691076

## Die Einkaufsquelle mit NEW's & Aktuellen Infos
## NUR für Händler & Wiederverkäufer !

Wir verwalten mehr als 10000 Computerhändler

# Eine GEMEINSCHAFT kauft BESSER

**Fordern Sie noch HEUTE unsere kostenlosen Unterlagen (mit Preisangaben) unverbindlich an**
**ACHTUNG: Versand der Unterlagen nur gegen Gewerbenachweis !!!**

## Festplatten
Seagate, Minicribe, Epson, Fujitsu...
...und vieles andere mehr !
von 20 MB bis über 300 MB

## Monitore
Monochrome, Color, EGA, Multisync
von ArcA, NEC, Thomson, Fujitsu
...und viele andere mehr !

## Drucker
NEC, Fujitsu, STAR, Juki, Epson,
OKI, Brother, TECO, Seikosha...
...und viele andere mehr !

Auf einer Fläche von 1700 $m^2$ lagern wir für Sie ein breites Warensortiment

**Unsere Leistung und unser Angebot**

## Computer & Zubehör von A-Z
## Preisanpassung
## Verkaufsberatung

## ArcA Computer
XT / AT / 386 Kompatible

## Marken-Computer
Atari, Commodore, Schneider ...usw...

## Eigener Werkstattservice

## Interface
für XT / AT / 386 - z.B. EGA Cards,
Multi Cards, Controller, Ram Cards,
Spezial Cards, Modem Cards ...usw...

**Plotter - Co CPU - Laufwerke**
**Koppler/Modem - Digitizer -**
**Bar Code Reader - Data Switch**
**...und ...und ...und ...**

## Accessories
Disketten, Diskettenbox, Druckerkabel
Werkzeugkits, Farbbänder, Mäuse, BTX,
CPU-,Monitor-,Drucker-Ständer ...usw...

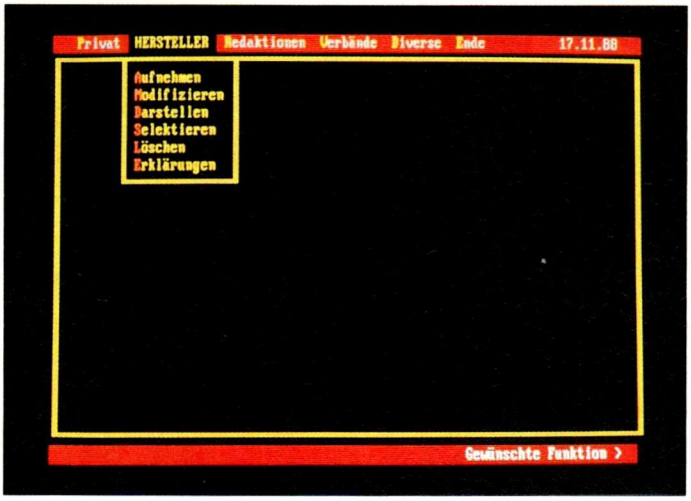



**Bild 3. Die »heruntergespulten« Optionen zeigen noch ihre Befehlsherkunft**

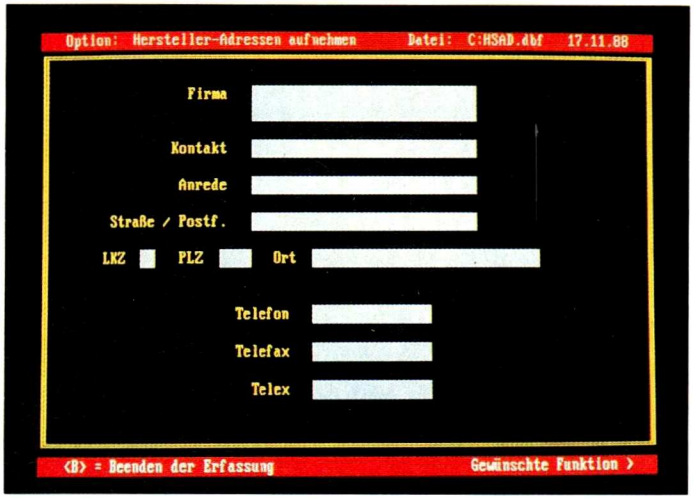



**Bild 4. Eingabemasken, die die maximale Feldlänge sichtbar vorgeben, sind ebenso ergonomisch wie die Status- und die Befehlszeile**

Anzeige in der Menüzeile. Hier wird nunmehr die selektierte Funktion angezeigt:

```
set color to W/R
@ 1, 0
@ 1, 3 say "Option: Hersteller-Adressen
aufnehmen"
```

Die Anzeige der tatsächlich im Zugriff befindlichen Datenbank wird durch die Anweisungen 136 bis 138 verursacht. Für diese Abfrage beinhaltet die dBase-Sprache die Funktion »dbf()«. Der hierbei ermittelte Wert wird in die Variable »Datei« eingelesen und mit dem Say-Kommando am Bildschirm dargestellt. Ebenfalls zur Kontrolle erfolgt die Anzeige des Systemdatums. Das ist deshalb wichtig, weil dieses Datum automatisch durch die Anweisung 175 im Feld »erda« (dem Erfassungsdatum) in der Datenbank gespeichert wird:

```
Datei = dbf()
@ 1,48 say "Datei: "
@ 1,56 say Datei
```

Nun ist noch der Rahmen des Arbeitsfeldes zu schließen (Anweisungen 142, 143). Für die Anbindung des Pulldown-Menüs öffnen Sie den Rahmen an zwei Stellen in der zweiten Zeile:

```
@ 2,9 say " "
@ 2,24 say " "
```

In der unteren Bildschirmzeile erfolgt zusätzlich ein Hinweis, wie dieser Arbeitsbereich wieder zu verlassen ist:

```
@ 24,3 say "<B> = Beenden der Erfas-
sung"
@ 24,56 say "Gewünschte Funktion >"
```

Die Dateneingabe läßt sich so lange wiederholen, bis in die Variable »eing« ein »B« eingetragen ist. Diese Eintragung kann immer dann erfolgen, wenn der Cursor in der Hinweiszeile steht – also nach Beendigung einer Erfassung:

```
eing = " "
do while eing <> "B"
```

Das Kommando in der Programmzeile 152 hängt einen "leeren" Datensatz an die Datenbankdatei an, der dann überschrieben wird:

```
append blank
```

Die Positionierung der Hinweistexte und Eingabefelder auf der Arbeitsfläche geschieht mit den Anweisungen 153 bis 173. Jedem Feld ist zur Sicherheit der Alias-Name vorangestellt.

Die dBase-Sprache erlaubt die Vergabe zusätzlicher Feldattribute mittels Picture-Definition. Die Symbole für die Zeicheneingabe bedeuten im einzelnen:

A – beliebiger Buchstabe
X – beliebige Zeichen
# – Ziffern,Leerzeichen, Vorzeichen und Perioden
9 – nur Ziffern erlaubt
! – Umwandlung in Großbuchstaben

Ein Picture »"!!99AAXX"« bedeutet demgemäß, daß in einem solchen Feld die beiden ersten Buchstaben als Großbuchstaben abgelegt werden, während die nächsten beiden Zeichen Ziffern sein müssen. Die weiter eingegebenen Zeichen müssen Buchstaben sein, wohingegen die letzten zwei beliebige Zeichen sein können. Die Eingabekontrolle garantiert also bereits, daß sich in der Datenbank nicht irgendwelche »beliebigen« Zeichen ausruhen:

```
@...get...picture "!!"
@...get...pict "9999"
@...get...pict "999# # # # # # #"
@...get...pict "999# # # # # # #"
@...get...pict "9XXXXXXXXX"
```

Der Inhalt der Bildschirmfelder wird über die Read-Anweisung in die Datenbankdatei geschrieben:

```
read
replace erda with tag
clear gets
set console off
@ 24,79
wait to eing
store upper(eing) to eing
set console on
```

Alle mit dem Beispiel aufgezeigten Anzeigen sollen selbstverständlich nur zur Anregung dienen. Das Programm läßt sich ja beliebig ergänzen und durch andere Optionen ersetzen. Sie können sich mit dBase auf diese Weise Ihre eigene Benutzeroberfläche programmieren und diese in sämtlichen Programmebenen beibehalten, vorausgesetzt, Sie sind von »Ihrer« Oberfläche überzeugt. Nicht nur die Programme führender Hersteller müssen demnach unverkennbare Merkmale aufweisen.

(Heinz-Peter Herbert/al)

```
[U94]    1:  ****************************************
[F96]    2:  * Programm zur Gestaltung von Applika-
[FX3]    3:  * tionen für dBase III+
[WW4]    4:  * - Demo-Programm mit 4 Masken -
[B14]    5:  * Autor: H.-P. Herbert 1988
[3D6]    6:  * (c) Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
[WD4]    7:  ****************1989**********************
[2C3]    8:  * A D R E S S E N . P R G
[P22]    9:  SET TALK OFF
```

```
[A32]   1Ø:  SET STAT OFF
[Y91]   11:  CLEA ALL
[SB1]   12:  CLOS ALL
[ZNØ]   13:  CLEA
[CN2]   14:  SET COLO TO W+/R
[RM9]   15:  ? "                              ┬  ┬   ┌
             ┐     ┬  ┬     ;
```

**Listing. Demo-Programm für die Oberflächen-Gestaltung von dBase III Plus-Programmen**

```
[42Ø]   16:                                "
[8Y2]   17:  SET COLO TO W+/R+B
[ZZ7]   18:  ? "                                    ▌  ▌     ▌
              ▌     ▌  ▌      ;
[42Ø]   19:                                "
[WM2]   2Ø:  SET COLO TO W+/B
[38E]   21:  ? "                                    ▐▀▀▌ ▀▀ ▐▀
             ▀▀▘ ▀▀ ▐▀▀▌      ;
[42Ø]   22:                                "
[XX2]   23:  SET COLO TO W+/G+B
[BP7]   24:  ? "                                    ▌  ▌     ▌
                    ▌  ▌      ;
[42Ø]   25:                                "
[1N2]   26:  SET COLO TO W+/G
[BZ7]   27:  ? "                                    ▙  ▙     ▙
                    ▙  ▙      ;
[42Ø]   28:                                "
[GN2]   29:  SET COLO TO R+G
[XNØ]   3Ø:  @ 11,Ø
[FW5]   31:  ? "                  #      ####   ####   #####
               ####   ####  #####  #   #"
[MS5]   32:  ? "                  # #     #   #   #   #
                #      #      #      ##  #"
[UV5]   33:  ? "                 #####    #   #  ####   ###
                ####   ####   ###    # # #"
[8S5]   34:  ? "                #     #   #   #  # #    #
                    #      #  #     #  ##"
[FW5]   35:  ? "                #       #   ####   #   #  #####
                ####   ####   #####  #   #"
[TS2]   36:  SET COLO TO W+*/R
[4PØ]   37:  @ 24,Ø
[7L3]   38:  @ 24,24 SAY "COPYRIGHT"
[CN2]   39:  SET COLO TO W+/R
[3W5]   4Ø:  @ 24,34 SAY "BY HEINZ-PETER HERBERT"
[8R2]   41:  SET COLO TO R/R
[XXØ]   42:  @ 24,79
[E32]   43:  SET CONS OFF
[9RØ]   44:  WAIT
[822]   45:  SET CONS ON
[GN2]   46:  SET COLO TO R+G
[3VØ]   47:  CLEAR
[3B1]   48:  AUSW = " "
[EZ2]   49:  DO WHILE AUSW <> "E"
[KS1]   5Ø:  TAG = DATE()
[3E2]   51:  SET COLO TO /R
[GHØ]   52:  @ 1,Ø
[F13]   53:  SET COLO TO R+G+/R
[HK1]   54:  @ 1,3 SAY "P"
[KR2]   55:  SET COLO TO W/R
[1A2]   56:  @ 1,4 SAY "rivat"
[F13]   57:  SET COLO TO R+G+/R
[XN1]   58:  @ 1,11 SAY "H"
[KR2]   59:  SET COLO TO W/R
[R63]   6Ø:  @ 1,12 SAY "ersteller"
[F13]   61:  SET COLO TO R+G+/R
[TP1]   62:  @ 1,23 SAY "R"
[KR2]   63:  SET COLO TO W/R
[ØC3]   64:  @ 1,24 SAY "edaktionen"
[F13]   65:  SET COLO TO R+G+/R
[CR1]   66:  @ 1,36 SAY "V"
[KR2]   67:  SET COLO TO W/R
[HW2]   68:  @ 1,37 SAY "erbände"
[F13]   69:  SET COLO TO R+G+/R
[AP1]   7Ø:  @ 1,46 SAY "D"
[KR2]   71:  SET COLO TO W/R
[PP2]   72:  @ 1,47 SAY "iverse"
[F13]   73:  SET COLO TO R+G+/R
[BP1]   74:  @ 1,55 SAY "E"
[KR2]   75:  SET COLO TO W/R
[W32]   76:  @ 1,56 SAY "nde"
[KV1]   77:  @ 1,69 SAY tag
[9RØ]   78:  @ 1,79
[CN2]   79:  SET COLO TO W+/R
[4PØ]   8Ø:  @ 24,Ø
[6U5]   81:  @ 24,56 SAY "Gewünschte Funktion >"
[XXØ]   82:  @ 24,79
[GN2]   83:  SET COLO TO R+G
[TU2]   84:  @ 2,Ø TO 23,79 double
[BR2]   85:  @ 3,2 CLEAR TO 22,77
[E32]   86:  SET CONS OFF
[552]   87:  WAIT TO AUSW
[822]   88:  SET CONS ON
[AB4]   89:  STORE UPPER(AUSW) TO AUSW
[761]   9Ø:  DO CASE
[XZ1]   91:  CASE AUSW="H"
[3N2]   92:  SET COLOR TO R+G
[RK3]   93:  @ 1,1Ø SAY " HERSTELLER "
[7G9]   94:  @ 2, 9 SAY "┌──────────────┐"
[ZW1]   95:  @ 3, 9 SAY "│"
[MC2]   96:  SET COLO TO R+
[RN1]   97:  @ 3,11 SAY "A"
[GN2]   98:  SET COLO TO R+G
[YN3]   99:  @ 3,12 SAY "ufnehmen    │"
[3X1]  1ØØ:  @ 4, 9 SAY "│"
[MC2]  1Ø1:  SET COLO TO R+
```

```
[LP1]  1Ø2:  @ 4,11 SAY "M"
[GN2]  1Ø3:  SET COLO TO R+G
[S24]  1Ø4:  @ 4,12 SAY "odifizieren │"
[7X1]  1Ø5:  @ 5, 9 SAY "│"
[MC2]  1Ø6:  SET COLO TO R+
[5P1]  1Ø7:  @ 5,11 SAY "D"
[GN2]  1Ø8:  SET COLO TO R+G
[BU3]  1Ø9:  @ 5,12 SAY "arstellen   │"
[BX1]  11Ø:  @ 6, 9 SAY "│"
[MC2]  111:  SET COLO TO R+
[7R1]  112:  @ 6,11 SAY "S"
[GN2]  113:  SET COLO TO R+G
[2W3]  114:  @ 6,12 SAY "elektieren  │"
[FX1]  115:  @ 7, 9 SAY "│"
[MC2]  116:  SET COLO TO R+
[XP1]  117:  @ 7,11 SAY "L"
[GN2]  118:  SET COLO TO R+G
[FM3]  119:  @ 7,12 SAY "öschen      │"
[LX1]  12Ø:  @ 8, 9 SAY "│"
[MC2]  121:  SET COLO TO R+
[LP1]  122:  @ 8,11 SAY "E"
[GN2]  123:  SET COLO TO R+G
[T14]  124:  @ 8,12 SAY "rklärungen  │"
[EG9]  125:  @ 9, 9 SAY "└──────────────┘"
[1T2]  126:  SET CONSOLE OFF
[XXØ]  127:  @ 24,79
[S42]  128:  WAIT TO ENTS
[1H2]  129:  SET CONSOLE ON
[6A4]  13Ø:  STORE UPPER(ENTS) TO ENTS
[MS1]  131:  IF ENTS = "A"
[KR2]  132:  SET COLO TO W/R
[ØNØ]  133:  @ 1, Ø
[B88]  134:  @ 1, 3 SAY "Option:  Hersteller-Adressen a
             ufnehmen"
[6Y1]  135:  Datei = DBF()
[4N2]  136:  @ 1,48 SAY "Datei: "
[V62]  137:  @ 1,56 SAY Datei
[KV1]  138:  @ 1,69 SAY TAG
[9RØ]  139:  @ 1,79
[GN2]  14Ø:  SET COLO TO R+G
[NS2]  141:  @ 3, 2 CLEAR TO 22,77
[1Y1]  142:  @ 2, 9 SAY "═"
[MC2]  143:  @ 2,24  SAY "═"
[CN2]  144:  SET COLO TO W+/R
[4PØ]  145:  @ 24,Ø
[GW5]  146:  @ 24,3 SAY "<B> = Beenden der Erfassung"
[6U5]  147:  @ 24,56 SAY "Gewünschte Funktion >"
[XXØ]  148:  @ 24,79
[GN2]  149:  SET COLO TO R+G
[391]  15Ø:  EING = " "
[TW2]  151:  DO WHILE EING <> "B"
[ZZ1]  152:  APPEND BLANK
[1R2]  153:  @  4,19 SAY "Firma"
[KB3]  154:  @  4,27 GET  HSAD->NAM1
[RB3]  155:  @  5,27 GET  HSAD->NAM2
[923]  156:  @  7,17 SAY "Kontakt"
[GG3]  157:  @  7,27 GET  HSAD->ANSP
[EW2]  158:  @  9,18 SAY "Anrede"
[3F3]  159:  @  9,27 GET  HSAD->ANRE
[FT4]  16Ø:  @ 11, 9 SAY "Straße / Postf."
[VH3]  161:  @ 11,27 GET  HSAD->STPF
[EB2]  162:  @ 13, 8 SAY "LKZ"
[L55]  163:  @ 13,13 GET  HSAD->LKZ  PICTURE "!!"
[HD2]  164:  @ 13,18 SAY "PLZ"
[LK5]  165:  @ 13,23 GET  HSAD->PLZ  PICTURE "9999"
[6D2]  166:  @ 13,3Ø SAY "Ort"
[493]  167:  @ 13,35 GET  HSAD->ORT
[L33]  168:  @ 16,25 SAY "Telefon"
[8V6]  169:  @ 16,35 GET  HSAD->TFON  PICTURE "999#####
             ########"
[723]  17Ø:  @ 18,25 SAY "Telefax"
[8V6]  171:  @ 18,35 GET  HSAD->TFAX  PICTURE "999#####
             ########"
[9V2]  172:  @ 2Ø,27 SAY "Telex"
[EN8]  173:  @ 2Ø,35 GET  HSAD->TLEX  PICTURE "9XXXXXXX
             XXXXXXXX"
[VNØ]  174:  READ
[VG3]  175:  REPLACE ERDA WITH TAG
[5P1]  176:  CLEAR GETS
[1T2]  177:  SET CONSOLE OFF
[XXØ]  178:  @ 24,79
[532]  179:  WAIT TO EING
[174]  18Ø:  STORE UPPER(EING) TO EING
[1H2]  181:  SET CONSOLE ON
[6VØ]  182:  ENDDO
[TUØ]  183:  ENDIF
[1A2]  184:  CASE AUSW = "E"
[3N2]  185:  SET COLOR TO R+G
[PA1]  186:  ENDCASE
[6VØ]  187:  ENDDO
[3VØ]  188:  CLEAR
[651]  189:  RETURN
```

**Listing. Demo-Programm für die Oberflächen-Gestaltung von dBase III Plus-Programmen**

# Die Quick-C-Werkstatt

**Die Programmierung von Grafiken ist ein Thema, das nicht nur bei vielen Hobby-Programmierern auf großes Interesse stößt. Auch für EDV-Profis zählt es zu den interessantesten Programmierbereichen. Neben guten Programmierkenntnissen ist hier vor allem Kreativität gefragt, wenn es gilt, beeindruckende Grafiken auf den Bildschirm zu zaubern.**

Leider waren der Kreativität bei der Grafikprogrammierung bisher enge Grenzen gesetzt, weil nur wenige Programmiersprachen und Entwicklungsumgebungen aus dem PC-Bereich überhaupt »grafikfähig« waren. Der Grund dafür liegt klar auf der Hand: Da der PC ein offenes System ist und daher mit den verschiedensten Arten von Grafikkarten bestückt werden kann, gibt es keinen einheitlichen Grafikstandard. Statt dessen existiert eine große Anzahl unterschiedlicher Grafikkarten mit verschiedenen Auflösungen, Farbmöglichkeiten und noch vielen Unterschieden mehr, die dem (Grafik-) Programmierer das Leben schwermachen.

Die Anpassung an die verschiedenen Grafikstandards bereitete dem Programmierer dabei bisher das größte Problem, weil es zwar nicht so schwierig war, ein Programm speziell für eine bestimmte Grafikkarte zu entwickeln, es dann aber in Verbindung mit anderen Grafikkarten ganz sicher nicht einwandfrei funktionierte.

Der Quick-C-Programmierer muß sich mit solchen Problemen jedoch nicht herumschlagen, da im Lieferumfang dieses Pakets eine Funktionsbibliothek mit 42 Grafikfunktionen enthalten ist, die keine Wünsche offen läßt. Nicht nur alle wesentlichen Grafikfunktionen (Zeichnen von Linien, Kreisen und Ellipsen, Füllen von Flächen und so weiter) sind in dieser Bibliothek zu finden, sondern die einzelnen Funktionen arbeiten auch mit den wichtigsten Grafikkarten und ihren verschiedenen Grafikmodi einwandfrei zusammen.

## Auch beim Programmieren von Grafiken gilt die Devise »Gewußt wie«

Möchten Sie die Grafikfunktionen innerhalb Ihrer Programme aufrufen, muß die Header-Datei »graph.h« über den Befehl »#include« in Ihre Programme eingebunden werden. In dieser Datei befinden sich neben den einzelnen Funktionsdeklarationen auch die Definitionen einiger Strukturen und Konstanten, die Sie bei der Arbeit mit den Grafikfunktionen benötigen. Dazu zählen auch die Konstanten für die verschiedenen Videomodi (Bild 2). Beachten Sie, daß die einzelnen Konstanten, wie auch die Namen aller Grafikfunktionen, mit einem Underscore (Unterstrich: »_«) beginnen, den Sie nicht vergessen dürfen, weil der Compiler die angesprochene Konstante oder Funktion sonst nicht erkennt.
Das Anfertigen einer Grafik beginnt immer mit der Auswahl und der Aktivierung eines Grafikmodus über die Funktion »_setvideomode«. Weil das Programm zu diesem Zeitpunkt noch nicht weiß, welche Art von Grafikkarte im jeweiligen PC installiert ist, muß es sich hier des Trial-and-Error-Verfahrens (Versuch und Irrtum) bedienen, indem es einfach versucht, einen bestimmten Videomodus mit Hilfe der Funktion »_setvideomode« zu aktivieren. Liefert die Funktion nach ihrem Aufruf den Wert 0 zurück, konnte der angesprochene Videomodus nicht eingeschaltet werden, da ihn die installierte Grafikkarte nicht unterstützt. In diesem Fall muß »_setvideomode« mit der Konstanten für einen anderen Videomodus erneut aufgerufen werden.
Diese Prozedur wiederholt sich, bis die Funktion schließlich einen Wert ungleich 0 zurückliefert und damit signalisiert, daß der angesprochenen Videomodus aktiviert werden konnte – oder die Aktivierung aller Videomodi erfolglos geblieben ist. In diesem Fall ist die installierte Grafikkarte nicht grafikfähig, es muß sich daher um den Monochromadapter (MDA) handeln.
Beachten Sie in diesem Zusammenhang bitte, daß der Grafikmodus der Hercules-Karte nur aktiviert werden kann, wenn Sie vor dem Start Ihres Grafikprogramms das Programm »msherc.com« (ein residenter Interrupt-Treiber) aktivieren. Geben Sie dazu einfach

```
msherc [Enter]
```

von der MS-DOS-Kommandoebene aus ein.

## Um die Fähigkeiten der Grafikkarten auszuschöpfen, ist gedankliche Vorarbeit zu leisten

Wie bereits erwähnt, müssen Sie den Treiber für die Hercules-Grafikkarte installieren, bevor Sie die integrierte Entwicklungsumgebung von Quick C aufrufen (um Ihre Programme im Memory-Modus laufenzulassen) beziehungsweise das compilierte Grafikprogramm (als Exe-Datei) starten.
Bei dem wiederholten Aufruf der Funktion »_setvideomode« zur Aktivierung eines Videomodus muß auch die Reihenfolge beachtet werden, in der die Konstanten für die einzelnen Modi an »_setvideomode« übergeben werden. Versuchen Sie beispielsweise zunächst den 320x200-Punkte-Modus zu aktivieren, so wird dieser Versuch zwar sowohl bei CGA- als auch bei EGA- und VGA-Karten erfolgreich sein, die erweiterten Grafikfähigkeiten der EGA- und VGA-Karten bleiben von diesem Modus aber ungenutzt.
Wenn Sie mit einer möglichst hohen Auflösung arbeiten möchten, müssen Sie daher mit den Konstanten für die hochauflösenden Grafikmodi beginnen und bei einem Fehlschlag der Aktivierung mit dem jeweils weniger

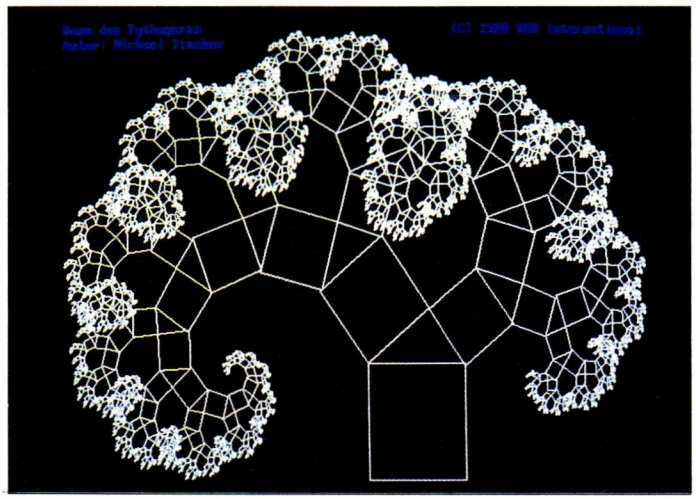
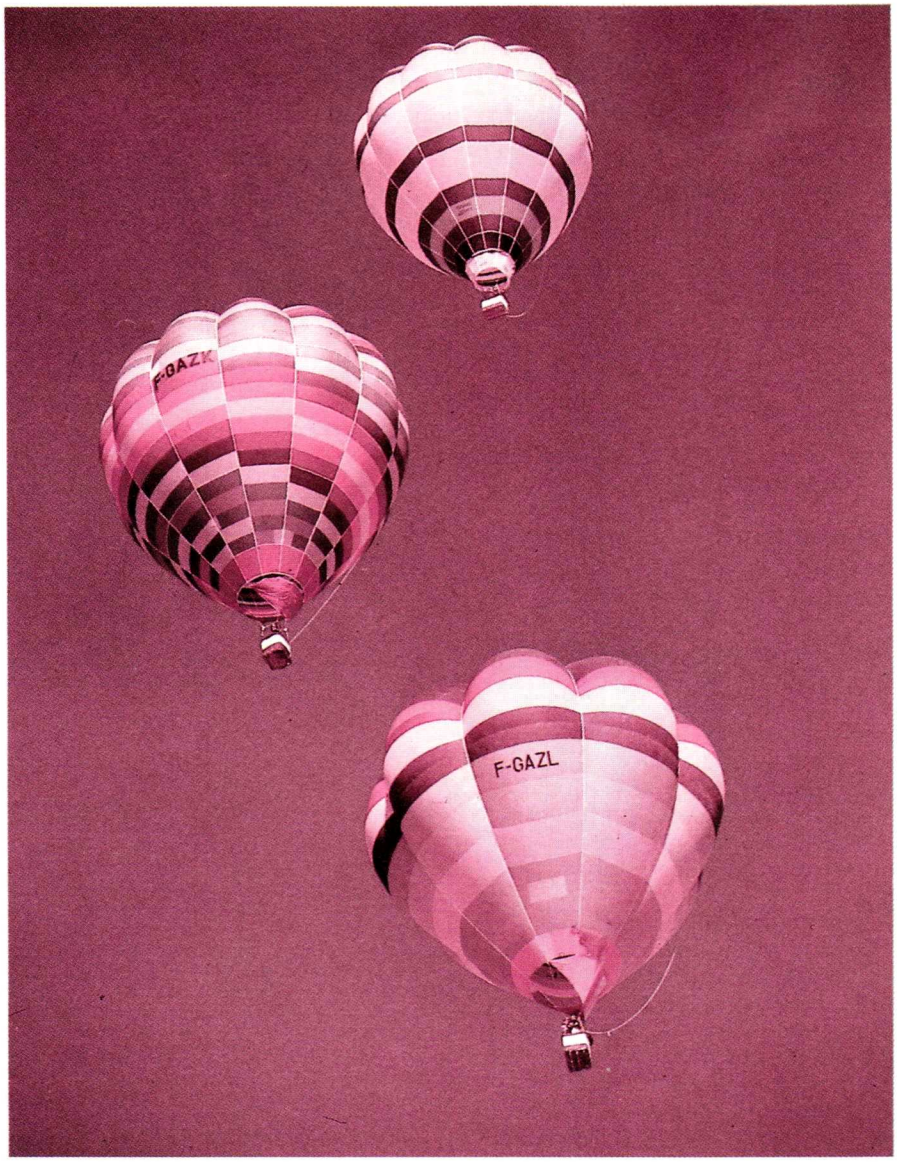


**Bild 1. Unberührt vom Waldsterben – der Baum des Pythagoras**




# ...UND PLÖTZLICH GIBT ES KEIN ENTWEDER/ODER MEHR.

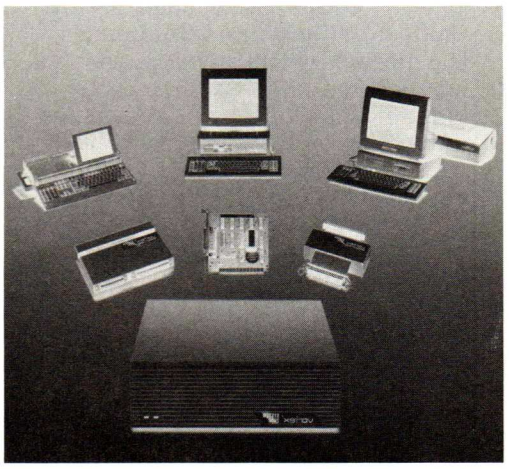
## DAS VORTEX-FESTPLATTEN-SYSTEM 2000 LÄSST IHNEN ALLE FREIHEITEN.

**Das einmalige Festplatten-Konzept für:**

**PC 1512/1640** | **PC/XT** | **PS/2–30**

**EURO PC** | **PCW/JOYCE** | **PPC 512/640**

**AMIGA** | **U.V.A.**



Bisher mußten Sie für alle diese Systeme spezielle Festplatten kaufen.

Jetzt kaufen Sie sich nur einmal das universelle System 2000 Basisgerät und das zum jeweiligen Rechner passende PERSONALITY MODUL.

EINSTEIGEN - AUFSTEIGEN - UMSTEIGEN.
Das vortex System 2000 macht alles mit. Es ist das Festplatten-Konzept für heute und die Zukunft.

HANNOVER MESSE CeBIT '89
8. – 15. MÄRZ 1989
Halle 7 – Stand D/01

vortex COMPUTERSYSTEME

...UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPUTER MEHR

I·N·F·O·S·C·H·E·C·K

Senden Sie mir umgehend weitere Informationen über Ihr System 2000:

_____

_____

_____

_____

vortex Computersysteme GmbH
Falterstraße 51-53 · 7101 Flein · Telefon (0 71 31) 50 88-0

Computersysteme vortex AG
Bundesplatz 2 · CH-6300 Zug · Telefon (042) 21 84 42

DOS 3/89

hochauflösenden Modus fortfahren. So verfährt auch die Funktion »sel__mode« innerhalb des Beispielprogramms (Listing), die neben den hochauflösenden Modi durch die Wahl der Reihenfolge auch die Modi mit möglichst wenigen Farben bevorzugt.
Nach der erfolgreichen Aktivierung eines Grafikmodus kann der Aufbau der Grafik mit Hilfe der verschiedenen Funktionen aus der Grafikbibliothek beginnen. Fast alle Funktionen erwarten dabei die Angabe von Bildschirmpositionen in Form von x- und y-Ordinaten. Beide Angaben beziehen sich jeweils auf die obere linke Bildschirmecke, in der sich die Koordinate (0/0) befindet. Von diesem Punkt ausgehend werden die Spaltenordinaten nach rechts und die Zeilenordinaten nach unten größer. Wie groß das dabei entstehende Koordinatensystem ist, hängt von der Anzahl der Spalten und Zeilen in dem aktivierten Grafikmodus ab.

## Mit einem virtuellen Koordinatensystem umgehen Sie Anpassungsprobleme an unterschiedliche Grafikmodi

Durch die Anbindung des logischen Koordinatensystems an die Auflösung im aktivierten Videomodus entsteht das Problem, daß eine Grafik, die von der Koordinate (0/0) bis zur Koordinate (320/200) reicht, zwar im Modus »__mres4color« den gesamten Bildschirm füllt, im Modus »__eres16color« aber weniger als die Hälfte des Bildschirms einnimmt.
Um dieses Problem zu umgehen, sollten Sie Ihre Grafiken während des Programmablaufs immer in einer Art virtuellem Koordinatensystem entwickeln, das Sie dann auf das Koordinatensystem in dem jeweils aktivierten Grafikmodus abbilden. Das Beispielprogramm arbeitet mit einem virtuellen Koordinatensystem von 600x410 Punkten. Diese Auflösung ist willkürlich gewählt und könnte ebenso 950x2800 Punkte betragen.
Da die Auflösung des virtuellen Koordinatensystems an verschiedenen Stellen innerhalb des Programms eine Rolle spielt, wird sie mit Hilfe der Konstanten »vxlen« und »vylen« festgehalten. Auf sie greifen zum Beispiel die Funktionen »corx« und »cory« zu, die zur Umwandlung der virtuellen Koordinaten in logische Koordinaten dienen, wie sie die einzelnen Funktionen der Grafikbibliothek erwarten.
Neben der Abbildung des virtuellen Koordinatensystems auf das logische Koordinatensystem, die einer Multiplikation der Koordinaten mit einem Faktor gleichkommt, verschieben diese Funktionen auch den Koordinatenursprung in die untere linke Bildschirmecke.
Um ihre Aufgabe erfüllen zu können, müssen die beiden Funktionen neben der Auflösung des virtuellen Koordinatensystems auch die Auflösung des aktivierten Grafikmodus kennen. Diese Auflösung beziehen sie aus den globalen Variablen »xres« und »yres«, die von der Funktion »demo« gesetzt werden. »demo« wiederum bezieht diese Informationen aus der Struktur »videoconfig«, die innerhalb der Header-Datei »graph.h« definiert ist.

## Geometrie und Algebra sind die Väter jeder noch so interessanten Grafik

In eine Struktur dieses Typs werden die Eckdaten des jeweils aktiven Grafikmodus mit Hilfe der Funktion »__getvideoconfig« geladen. Neben der horizontalen und vertikalen Auflösung nimmt die Struktur auch die Anzahl der verfügbaren Farben und die Anzahl der Textspalten und -zeilen, sowie einige andere Informationen auf.
Die Anwendung der Funktionen »corx« und »cory« innerhalb des Beispielprogramms demonstriert die Funktion »quadrat«, die ein Quadrat unter einem vorgegebenen Winkel auf den Bildschirm zeichnet. Sie ruft dazu zunächst die Grafikfunktion »__moveto« auf, mit deren Hilfe sie den (unsichtbaren) Grafikcursor auf die untere linke Ecke des zu zeichnenden Quadrats plaziert. Von dieser Position aus wird dann mit Hilfe der Grafikfunktion »__lineto« eine Linie zur unteren rechten Ecke des Quadrats gezogen.
Weil »__lineto« den Grafikcursor automatisch auf den Endpunkt der gezogenen Linie setzt, muß danach nicht erneut die Funktion »__moveto« aufgerufen werden. Die Verbindungslinie zur oberen rechten Ecke und den anderen Quadratecken läßt sich dadurch sofort mit Hilfe von »__lineto« zeichnen.

## Auch im Grafikmodus läßt sich Text nur zeichenorientiert positionieren

Neben diesen beiden Grafikfunktionen werden innerhalb des Programms auch die Funktionen »__settextposition« und »__outtext« aufgerufen. Sie dienen allerdings nicht dem Erzeugen einer Grafik, sondern der Ausgabe von Texten innerhalb des Grafikmodus. Dazu ist die Ausgabeposition zunächst mit Hilfe von »__settextposition« zu definieren. Die dabei angegebene Bildschirmposition bezieht sich nicht auf


## Welcher ZENITH Fachhändler ist in Ihrer Nähe?

**1000 Berlin 51,** Gerb Computer GmbH, 030/4191250 **2000 Hamburg 26,** BDB Büro KG Büro-Kommunikation, 040/25161-0 · **2110 Buchholz-Steilbeck,** EDV im Handwerk, 04181/8034 · **2940 Wilhelmshaven,** Radio Freese, 04421/26051 · **3000 Hannover 1,** Lohrmann Elektronik GmbH, 0511/639953 · **3100 Celle-Vorwerk,** STARK BTX-Computer Fachhandels GmbH, 05141/33207 · **3250 Hameln,** Data Division Computersysteme, 05151/61092 **3300 Braunschweig,** MCL-Organisationsberatung, 0531/49079 · **4000 Düsseldorf 1,** Tischer Datentechnik, 0211/370193/94 · **4300 Essen 1,** ADT-Datentechnik GmbH, 0201/789018-19 · **4400 Münster,** ASR Computerstudio, 0251/617011-13 · **4630 Bochum,** bo-data Systemhaus GmbH, 0234/701022-702277 · **4803 Steinhagen,** Podskocijs Computer + Fotokopierer, 05204/4068-69 · **4815 Schloß Holte,** SWR Elektronik GmbH, 05207/88677 **5000 Köln 1,** Matthiesen Datentechnik GmbH & Co., 0221/235823 · **5000 Köln 71,** PCS Gröhnwaldt & Kempfer GmbH, 0221/782008 · **5000 Köln 30,** OS Office Service Datensysteme GmbH & Co. KG, 0221/5971-0 · **5100 Aachen,** EDS-Systemtechnik GmbH, 0241/17081 · **5203 Much,** Jochen Mitschka GmbH, 02245/1433 u. 5222 **5244 Daaden,** Erich Jung, 02743/555 · **5600 Wuppertal 2 (Barmen),** Meiers Bürooganisation GmbH & Co. KG, 0202/556060 · **5760 Arnsberg 2,** Ing.-Büro Koob, Med.- und Datentechnik, 02931/1733 · **5788 Winterberg,** Karl Gross Computersysteme, 02981/7776 · **6000 Frankfurt/Main 1,** BSB-Computer, 069/490557 · **6074 Rödermark,** KANTZ GmbH Büroorganisation, 06074/98189-97065 **6100 Darmstadt-Arheilgen,** Interface Rainer Wieshoff EDV-Systemlösungen, 06151/371008 · **6105 Ober-Ramstadt** DECATES Computeranlagen GmbH, 06154/3026 **6200 Wiesbaden,** Karl Hack, 06121/379089 · **6300 Gießen,** OMTEC GbR, 0641/75133 · **6340 Dillenburg,** Heinz Axt. Nachf. Jung, 02771/5645 · **6350 Bad Nauheim,** CES Computer Elektronik Software GmbH, 06032/1422 · **6370 Oberursel,** KD COMPUTER FORUM GmbH, 06171/54021 · **6382 Friedrichsdorf,** Converdata HH & S. Schaar, 06172/5063 · **6451 Mainhausen,** Ing.-Büro Helmut Kins, 06182/26004 · **6457 Maintal/Dörnigheim,** Dötsch Datentechnik, 06181/491068 · **6600 Saarbrükken,** Computer Dewald, 0681/498890-91 · **6600 Saarbrücken,** WIKO Computer-Textsysteme GmbH, 0681/63444 · **6646 Losheim,** Computer Dewald, 06872/1010 **6730 Neustadt/Wstr. 17,** CONCEPT System Computer Service, 06327/5058-59 · **6757 Waldfischbach,** Bold & Friedrichs, Computertechnik, 06333/1675 · **6792 Ramstein-Miesenbach 1,** Datey-Eyrich GmbH, Computer-Center, 06371/5344-45 · **6800 Mannheim 1,** Ludwig Gerard, Bürokommunikations GmbH, 0621/153437 · **6833 Waghäusel 2 (Wiesental),** ELCON Computersysteme Ges. für Planung und Beratung, 07254/72556 · **6900 Heidelberg-Ziegelhausen,** oct W. Wächter, 06221/800989 · **7000 Stuttgart 1,** Messpo GmbH, 0711/233991 · **7030 Böblingen,** CEB Computer Einsatz und Beratungs GmbH, 07031/223051 · **7070 Schwäbisch Gmünd,** Computer-Welt Lange GmbH, 07171/5554 · **7250 Leonberg/Höfingen,** F.J. Gansen-Elekronische Einrichtungen, 07152/6086-0 · **7300 Esslingen,** Grässer Computersysteme, 0711/3161785 **7340 Geislingen/Steige,** COMPUTRONIC Udo Czygan, 07331/42088-89 · **7410 Reutlingen,** Computer Consulting Pool, 07121/339583 · **7440 Nürtingen,** AM-Computersysteme, 07022/34032, · **7464 Schönberg,** Computer-Systeme Stierle, 07427/7458 · **7504 Weingarten,** MICO-Electronic Gesellschaft f. Microcomputer Anwendung mbH, 07244/8292 · **7850 Lörrach,** Duke Data, 07621/44078 · **7980 Ravensburg,** COS Waidmann, 0751/3947 · **8000 München 2,** SEEMÜLLER GmbH Computer-Fachhandel, 089/596667 · **8000 München 2,** Computer Sky EDV-Vertriebs GmbH, 089/266297 · **8000 München 83,** System Plan GmbH, 089/6376512 · **8011 Baldham,** Chip-Express, 08106/32023 **8032 Gräfelfing,** PANCOMPUTER GmbH, 089/8543897 · **8033 Martinsried,** Bürozentrum Martinsried GmbH, 089/857007-0 **8070 Ingolstadt,** S.T.S. Computersysteme GmbH, 0841/69011 · **8122 Penzberg,** CAT Computer Systeme GmbH, 08856/7003-04 · **8220 Traunstein,** CSB GmbH Computerstudio & Büromaschinen, 0861/14767 · **8400 Regensburg,** Chips Computer GmbH, 0941/37751-52 · **8480 Weiden i.d. Opf.,** Computer-Services Samhammer, 0961/37956 · **8500 Nürnberg 90,** Chips Computer GmbH CCG, 0911/34817-18 · **8500 Nürnberg 21,** HIB Computer GmbH, 0911/562926 · **8741 Hollstadt,** M.B. Datentechnik, 09773/6777/6027 · **8766 Großheubach,** LaserCAD GmbH, 09371/3093 · **8960 Kempten/Allgäu,** Weiss Büro u. Datentechnik GmbH, 0831/13017

Auszug aus der ZENITH Fachhändler-Liste

# Welche Eigenschaften eines Desktop PCs sind Ihnen am wichtigsten: Leistungsstark, ausbaufähig, zuverlässig oder technologisch führend?

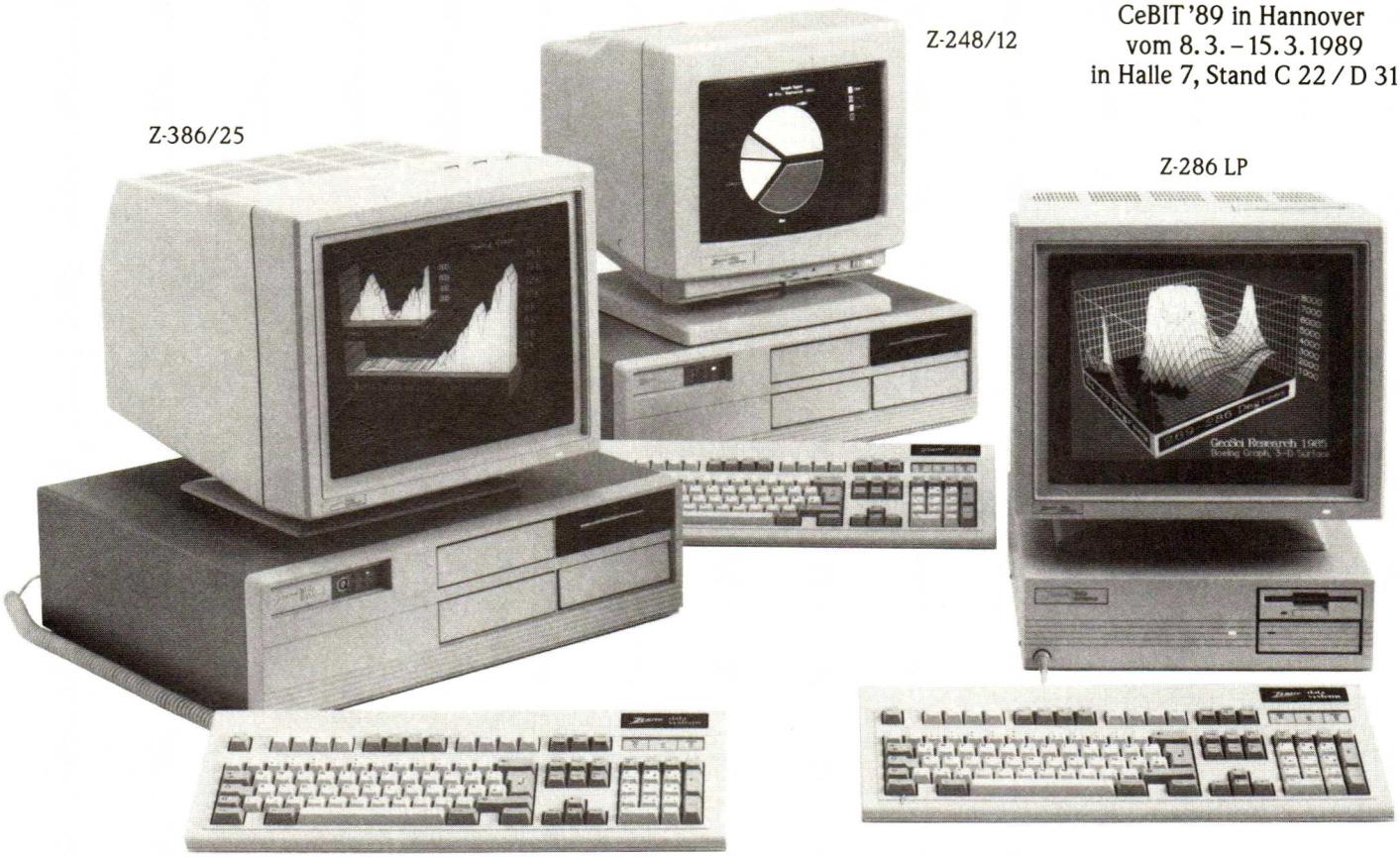
# Damit Sie nicht wählen müssen, ist in den Zenith Desktop PCs a l l e s integriert!

ZENITH stellt aus:
CeBIT '89 in Hannover
vom 8. 3. – 15. 3. 1989
in Halle 7, Stand C 22 / D 31

Z-248/12

Z-386/25

Z-286 LP



Leistungsstark (das brauchen Sie), ausbaufähig (schließlich soll er mit den Aufgaben wachsen können), zuverlässig (was nützt es sonst) und technologisch führend (damit Sie für die Zukunft gerüstet sind): Z-386/25, Z-248/12 und Z-286 LP von ZENITH repräsentieren das Beste, was der Markt zu bieten hat.

Diese Seite würde bei weitem nicht ausreichen, sämtliche Leistungsmerkmale und Vorzüge der drei Modelle zu erklären.

Doch folgendes sollten Sie zumindest wissen:

- sie sind voll kompatibel mit ISA (Industrie Standard Architektur)
- die SIMM Speichertechnologie ermöglicht einen Ausbau bis 6 MB RAM auf der Hauptplatine (max. 16 MB)
- der Monitor ist eines dieser exklusiv bei ZENITH zu findenden Wunderwerke
- die fantastische Leistungsfähigkeit wird Sie überraschen

Alles in allem dienen diese 3 Desktop PCs jeder für sich als das beste Beispiel für die Erklärung des Erfolges von ZENITH: ZENITH ist weltweit führend auf dem Markt der Desktop PCs. Aber vielleicht wußten Sie das noch nicht.

Ein einfacher Anruf bei einem der nebenstehenden ZENITH Fachhändler genügt, und Sie erhalten ausführliches Informationsmaterial.

Dies ist eine Anzeige der autorisierten ZENITH Fachhändler.

ZENITH | data systems

**Die 100% Computer**

den Grafik- sondern auf den Textbildschirm, weshalb sich die Spaltenangabe zwischen 1 und 80 und die Zeilenangabe zwischen 1 und 25 bewegen muß. Nach dem Aufruf dieser Funktion erfolgt die Ausgabe des angegebenen Textes bei Aufruf von »_outtext« an der zuvor festgelegten Bildschirmposition.

Daß sich mit Hilfe von nur sechs Grafikfunktionen beeindruckende Grafiken erzeugen lassen (Bild 1), werden Sie spätestens dann feststellen, wenn Sie das abgedruckte Beispielprogramm eingeben und dann compilieren, linken und schließlich starten. Es malt den Baum des Pythagoras,

| Punkte | Farben | Videokarten | Konstante |
|---|---|---|---|
| 320*200 | 4 | CGA, EGA, VGA | _MRES4COLOR |
| 640*200 | 2 | CGA, EGA, VGA | _HRESBW |
| 720*348 | mono | Hercules | _HERCMONO |
| 320*200 | 16 | EGA, VGA | _MRES16COLOR |
| 640*200 | 16 | EGA, VGA | _HRES16COLOR |
| 640*350 | mono | EGA, VGA | _ERESNOCOLOR |
| 640*350 | 4/16 | EGA, VGA | _ERESCOLOR |
| 640*480 | mono | VGA, MCGA | _VRES2COLOR |
| 640*480 | 16 | VGA | _ERES16COLOR |
| 320*200 | 256 | MCGA | _ERES256COLOR |

**Bild 2. Konstanten zur Auswahl der verschiedenen Grafikmodi**

den der gleichnamige große griechische Mathematiker 500 Jahre vor Christus gepflanzt hat. Wenn Sie sich einen der wichtigsten Sätze dieses Mathematikers in Ihr Gedächtnis zurückrufen, werden Sie bald verstehen, warum der Baum den Namen seines Schöpfers trägt...

(Michael Tischer/zi)

```
[LA4]    1: /****************************************/
[X65]    2: /*     Programmname: BAUM.C             */
[D65]    3: /*     (C) 1988 Everts & Hagedorn       */
[565]    4: /*              DOS International       */
[LA4]    5: /****************************************/
[N24]    6: /*    Aufgabe:                          */
[8G6]    7: /* Malt den Baum des Pythagoras mit     */
[ZK6]    8: /* Hilfe der Quick-C-Grafikfunktionen.  */
[GL4]    9: /*--------------------------------------*/
[LD5]   1Ø: /*  Autor          : MICHAEL TISCHER    */
[V45]   11: /*  entwickelt am  : Ø6.11.1988         */
[VD5]   12: /*  letztes Update : Ø6.11.1988         */
[GL4]   13: /*--------------------------------------*/
[G36]   14: /*    Erstellung auf MS-DOS-Ebene:      */
[UX5]   15: /*  QCL /AS BAUM.C /LINK GRAPHICS       */
[KF5]   16: /*    Erstellung in Quick C:            */
[YM6]   17: /* Da dieses Programm verschiedene Funk-*/
[UC6]   18: /* tionen nutzt, die nicht in der Core- */
[7B6]   19: /* Library vn Quick C enthalten sind,   */
[XA7]   2Ø: /* muß zunächst eine Quick-Library mit  */
[ØN6]   21: /* Hilfe des folgenden Befehls erstellt */
[135]   22: /* werden: QLIB /S BAUM.C               */
[N86]   23: /* Danach kann Quick C über den Befehl  */
[R36]   24: /* QC /LBAUM.QLB BAUM aufgerufen und    */
[6N6]   25: /* das Programm problemlos über SHIFT-  */
[ØM6]   26: /* F5 compiliert, gelinkt und gestartet */
[FZ3]   27: /* werden.                              */
[LA4]   28: /****************************************/
[ØØØ]   29:
[636]   3Ø: /*-- Include-Dateien einbinden ---------*/
[ØØØ]   31:
[MZ2]   32: #include <graph.h>
[4S6]   33: /* zur Deklaration der Grafikfunktionen */
[DR2]   34: #include <math.h>
[SN6]   35: /*  zur Deklaration der trigonom. Fkt.   */
[ØØØ]   36:
[H55]   37: /*-- Typedefs ---------------------------*/
[ØØØ]   38:
[KR4]   39: typedef unsigned char BYTE;
[6F5]   4Ø: /*    wir basteln uns ein BYTE           */
[ØØØ]   41:
[SC5]   42: /*-- Konstanten -----------------------*/
[ØØØ]   43:
[7R2]   44: #define VXLEN  6ØØ
[VK6]   45: /*  X-Ausdehnung des virtuellen K.Sys.   */
[AR2]   46: #define VYLEN  41Ø
[XK6]   47: /*  Y-Ausdehnung des virtuellen K.Sys.   */
[GP2]   48: #define STLEN  1ØØ
[NW5]   49: /*  Länge des Startquadrats              */
[1W5]   5Ø: #define STX    (VXLEN * 3 / 5 - STLEN / 2)
[SH4]   51: /*  Startpos. X                          */
[KC2]   52: #define STY    Ø
[X15]   53: /*  Startposition Y                      */
[MM3]   54: #define ALPHA  Ø.6435Ø11Ø8
[3N5]   55: /*  Winkel für linkes Quadr.             */
[NL3]   56: #define BETA   Ø.927295218
[ZK5]   57: /*  Winkel für rechtes Quadr.            */
[TH2]   58: #define MINLEN Ø
[SW5]   59: /*  zum Abbruch der Rekursion            */
[ØØØ]   6Ø:
[SK5]   61: /*-- globale Variablen -----------------*/
[ØØØ]   62:
```

```
[YY1]   63: float yres,
[TL6]   64: /*  X-Auflösung im angew. Grafikmodus   */
[3WØ]   65:       xres;
[VL6]   66: /*  Y-Auflösung im angew. Grafikmodus   */
[ØØØ]   67:
[664]   68: /*************************************
[FP4]   69: *  Funktion         : C O R X         *
[PE4]   7Ø: **-----------------------------------**
[XX3]   71: *  Aufgabe:                          *
[SV6]   72: * Wandelt X-Ordinate aus dem virtuellen *
[NP6]   73: * Koordinatensystem in das logische Ko- *
[B55]   74: * ordinatensystem um.                  *
[7Y4]   75: * Eingabe-Parameter:                   *
[UT6]   76: * X = umzuwandelnde virtuelle Ordinate  *
[DG4]   77: * Return-Wert:                         *
[B46]   78: * umgewandelte logische Ordinate       *
[664]   79: *************************************/
[ØØØ]   8Ø:
[VR2]   81: int corx( int x )
[P7Ø]   82: {
[WH5]   83: /*  X-Ordinate in logisches             */
[H96]   84: /*  Koordinatensystem umrechnen         */
[ØK6]   85:  return ((float) x) / ((float) VXLEN) * xre
        s;
[U7Ø]   86: }
[ØØØ]   87:
[664]   88: /*************************************
[HP4]   89: *  Funktion         : C O R Y         *
[PE4]   9Ø: **-----------------------------------**
[XX3]   91: *  Aufgabe:                          *
[WV6]   92: * Wandelt Y-Ordinate aus dem virtuellen *
[NP6]   93: * Koordinatensystem in das logische Ko- *
[B55]   94: * ordinatensystem um.                  *
[7Y4]   95: * Eingabe-Parameter:                   *
[YT6]   96: * Y = umzuwandelnde virtuelle Ordinate  *
[DG4]   97: * Return-Wert:                         *
[B46]   98: * umgewandelte logische Ordinate       *
[664]   99: *************************************/
[ØØØ]  1ØØ:
[ØS2]  1Ø1: int cory( int y )
[P7Ø]  1Ø2: {
[YH5]  1Ø3: /*  Y-Ordinate in logisches             */
[H96]  1Ø4: /*  Koordinatensystem umrechnen         */
[K98]  1Ø5:  return ((float) (VYLEN-1-y)) / ((float) VY
       LEN) * yres;
[U7Ø]  1Ø6: }
[ØØØ]  1Ø7:
[664]  1Ø8: /*************************************
[145]  1Ø9: *  Funktion         : Q U A D R A T   *
[PE4]  11Ø: **-----------------------------------**
[XX3]  111: *  Aufgabe:                          *
[D66]  112: * Zeichnet ein Quadrat unter dem vor-   *
[8V4]  113: * gegebenen Winkel.                    *
[7Y4]  114: * Eingabe-Parameter:                   *
[AZ5]  115: * L         = Seitenlänge des Quadrats *
[FU5]  116: * WINKEL    = Winkel im Bogenmaß       *
[YC6]  117: * X, Y      = virtuelle Koordinaten der *
[D85]  118: *              unteren linken Ecke des  *
[T34]  119: *              Quadrats                 *
[Y15]  12Ø: * Return-Wert: keiner                  *
[664]  121: *************************************/
[ØØØ]  122:
```

```
[NK7]  123: void quadrat( int l, float winkel, int x, i
            nt y )
[P7Ø]  124: {
[XD2]  125:  float sinwert,
[1H1]  126:        coswert;
[RV5]  127: /*  nehmen SIN und COS des Winkel auf   */
[BV1]  128:  int   neux,
[EWØ]  129:        neuy;
[M96]  13Ø: /*  nehmen die virtuelle Koordinate     */
[N86]  131: /*  der jeweils nächsten Ecke auf       */
[WS4]  132:  _moveto( corx( x ), cory( y ) );
[U58]  133:  _lineto( corx(neux = (x+l*(coswert=cos(win
            kel))) ),
[CV6]  134:  cory(neuy = (y+l*(sinwert=sin(winkel))) ))
            ;
[M17]  135:  _lineto( corx(neux = ( neux - l * sinwert
            ) ),
[MR5]  136:  cory(neuy = ( neuy + l * coswert ) ) );
[PM5]  137:  _lineto( corx( neux - l * coswert ),
[F84]  138:  cory( neuy - l * sinwert ) );
[GL4]  139:  _lineto( corx( x ) , cory( y ) );
[U7Ø]  14Ø: }
[ØØØ]  141:
[664]  142: /*************************************
[X65]  143: *  Funktion         : S E L _ M O D E   *
[PE4]  144: **-----------------------------------**
[XX3]  145: *  Aufgabe:                           *
[KØ7]  146: * Wählt den Grafikmodus aus, in dem der *
[WY4]  147: * Baum aufgebaut wird.                *
[GE5]  148: * Eingabe-Parameter: keine            *
[DG4]  149: * Return-Wert:                       *
[PP6]  15Ø: * der Code des ausgewählten Videomodus  *
[RP6]  151: * oder -1, wenn kein Videomodus gewählt *
[KL4]  152: * werden konnte                      *
[664]  153: *************************************/
[ØØØ]  154:
[A93]  155: int sel_mode( void )
[P7Ø]  156: {
```

```
[XN3]  157:  static BYTE vmodi[] =
[P7Ø]  158:  {
[W37]  159:   _VRES2COLOR, _VRES16COLOR,_ERESNOCOLOR,
[Z65]  16Ø:   _ERESCOLOR, _HERCMONO, _HRESBW
[BDØ]  161:  };
[KZ5]  162: /*  die gewünschten Videomodi           */
[7R2]  163:  register BYTE i;
[L95]  164: /*  Schleifenzähler                    */
[ØØØ]  165:
[6D1]  166:  for (i=Ø;
[EP5]  167: /*  testen, welcher der Modi           */
[VS4]  168: /*  verfügbar ist                      */
[KE7]  169:       i<sizeof vmodi && !_setvideomode( vmo
           di[ i ] );
[NSØ]  17Ø:       ++i) ;
[157]  171:  return ( i == sizeof vmodi ) ? -1 : vmodi[
            i ];
[U7Ø]  172: }
[ØØØ]  173:
[4A4]  174: /*************************************
[FS4]  175: *  Funktion         : B A U M          *
[RK4]  176: **-----------------------------------**
[714]  177: *  Aufgabe:                           *
[B76]  178: * baut den Baum des Pythagoras auf.   *
[H15]  179: * Eingabe-Parameter:                  *
[C66]  18Ø: * X, Y      = vrituelle Koordinate der  *
[RB5]  181: *              unteren linken Ecke des  *
[U55]  182: *              aktuellen Quadrats       *
[LZ5]  183: * LEN      = Länge dieses Quadrats in  *
[ØM5]  184: *              Bezug auf das virtuelle  *
[595]  185: *              Koordinatensystem        *
[136]  186: * WINKEL   = Winkel unter dem das Qua-  *
[655]  187: *              drat gezeichnet wird     *
[LR4]  188: *              (Bogenmaß)               *
[5V3]  189: * Info:                               *
[MX6]  19Ø: * Die Funktion ruft sich zur Erstellung  *
[LD5]  191: * des Baumes rekursiv auf.            *
[9A4]  192: *************************************/
```

**Listing. »baum.c« ist mehr als nur eine grafische Spielerei**


pay
con

**AT-286/20**
**512 KByte-RAM**
**6/12 MHz**
**Herk. Karte**
**1,2 MB Laufwerk**
**20 MB Festplatte**
**MF-Tastatur**
**Monitor 14'**
**Dt. Handbuch**
**1 Jahr Garantie**

**DM 2.840,-**

Preise zzgl. Porto u. Verpackung

**SEPANLOU & PARTNER GmbH**
**Scheidertalstraße 42**
**D-6204 Taunusstein 1**
**☎ 06128-3061**



***Hürdenlauf in der Low-Cost-Klasse***

Wir liefern ab Lager die neuesten US-Versionen von z.B.:

**Microsoft**

| | |
|---|---|
| – C v. 5.1 | DM 660,– |
| – Quick-C | DM 190,– |
| – Quick-Basic | DM 190,– |
| – Windows | DM 190,– |

**Borland**

| | |
|---|---|
| – Turbo-C professional | DM 395,– |
| – Turbo-Pascal professional | DM 395,– |
| – Turbo-Assembler/Debug | DM 250,– |

Preise zzgl. Ust.

Weitere Programme lieferbar!!

Rufen Sie uns an – wir helfen Ihnen gern weiter.

**Delta Industrieanlagen GmbH**
**Abt.: Software**
**Baroper Landwehr 20**
**4600 Dortmund 50**
**Tel. 02 31/71 70 33**
**Fax. 02 31/71 57 45**



**Farbmonitore u. Grafikkarten**

| | |
|---|---|
| VISA MC 5400 - 14"-EGA-Farbmonitor | 949 DM |
| EIZO Mehrfrequenz-Farbmonitore lieferbar | |
| EIZO MD-B07 (CGA, MDA, EGA, VGA, 800x600) | 749 DM |
| EIZO MB-B10 **16-Bit-VGA-Adapter** mit max. 1024 x 768 Pixel, 512kB Ram | 1.049 DM |

**Schnittstellenkarten u. Boards**

| | |
|---|---|
| AT-Kombicontroller NCL 5425 | 288 DM |
| 4-fach seriell Karte | 209 DM |
| XT EMS-Karte, max. 2MB, 0kB bestückt | 179 DM |
| Game-Karte 2fach | 49 DM |
| **AT-Turbo Board 8/10MHz, 0kB bestückt** | 529 DM |
| 386er Board 8/20MHz, 0kB bestückt | 2.398 DM |

**Computer**

**Reto-AT/M11-20/EGA**, 80286 Prozessor 10MHz, 1MB Ram bestückbar (512kB bestückt), Uhr, 20MB HDU, 1,2 MB Floppy, große Tastatur, parallele Schnittstelle, EGA-Adapter, VISA EGA-Monitor 3.948 DM

**Laptop 300SLC-MK2/20**, 80286 Prozessor mit 10MHz, 640 kB Ram, **EGA Videoadapter, Plasmadisplay**, 1,44 MB Floppy, 20MB Festplatte, serielle und parall. Schnittstelle, Monitorausgang, DOS 3.3 6.398 DM

**Prozessoren**

| | | | |
|---|---|---|---|
| V20-10MHz | 36 DM | 80287-10MHz | 569 DM |
| 80386-20MHz | 998 DM | 80387-20MHz | 1.149 DM |

Bitte fordern Sie unsere Gesamtpreisliste an.

Händleranfragen erwünscht.

**Bei uns zählen Leistung, Qualität und Service.**

**Retosoft GmbH** Bieberer Str. 209 6050 Offenbach

**Mo. – Fr. 16.30-18.00h** **Telefon (069) 85 16 30**
**9.00-11.30h** **Telefon (06 71) 4 12 43**

Der neue Weg,
mit Vordrucken
und Formularen
rationell
zu arbeiten.

MICROSOFT WINDOWS
AN APPLICATION DESIGNED FOR MICROSOFT WINDOWS

Es ist schon bemerkenswert, was Sie mit FormMaster in weniger als einer Stunde auf Ihrem Bildschirm zaubern können. Zum Beispiel ein komplexes Formular – nach allen Regeln der Kunst gestaltet und am Bildschirm komplett ausfüllbar. Denn von der Erstellung bis zur Verwaltung – alles, was mit Vordrucken und Formularen zu tun hat, macht jetzt Ihr PC und FormMaster – der Spezialist für Formulare und ähnliches.

**FormMaster schließt DTP-Lücken. Wie, erfahren Sie im ausführlichen Info-Paket. Einfach anfordern.**

INSTITUTE FOR INFORMATION INDUSTRY

In Europa vertreten durch GCA mbH

**Gesellschaft für Computer-Anwendung mbH**
Myliusstr. 13, D-7140 Ludwigsburg
Tel. 07141/90048-9, Ttx 7141110–gcaco, Fax 07141/902671

Bitte senden Sie mir schnell das ausführliche FormMaster Info-Paket. DOS

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____



```
[ØØØ]  193:
[H67]  194: void baum( int x , int y, int len, float wi
            nkel )
[P7Ø]  195: {
[AR2]  196:  if ( len > MINLEN )
[A66]  197: /*  keine weitere Rekursion mehr?       */
[P7Ø]  198:    {
[8T3]  199: /*  doch!                              */
[GT1]  2ØØ:    int x1, y1;
[WC6]  2Ø1: /*  Hilfsvariablen für die Rekursion   */
[HØ2]  2Ø2:    float w1, l1;
[L35]  2Ø3: /*  in das rechte Quadrat              */
[ØØØ]  2Ø4:
[PH4]  2Ø5:    quadrat( len, winkel, x, y );
[315]  2Ø6: /*  Quadrat zeichnen                   */
[HZ4]  2Ø7:    baum( x1 = x - len * sin( winkel ),
[MR4]  2Ø8: /*  Rekursion zum                      */
[HY3]  2Ø9:    y1 = y + len * cos( winkel ),
[5P4]  21Ø: /*  linken Quadrat                     */
[UX1]  211:    l1 = len * 4 / 5,
[B43]  212:    w1 = winkel + ALPHA);
[ØØØ]  213:
[6H3]  214:    baum( x1 + l1 * cos( w1 ),
[MR4]  215: /*  Rekursion zum                      */
[YD2]  216:    y1 + l1 * sin( w1 ),
[LZ4]  217: /*  rechten Quadrat                    */
[XG1]  218:    len * 3 / 5,
[YB2]  219:    winkel - BETA);
[U7Ø]  22Ø:    }
[T14]  221: /*  Ende IF                            */
[U7Ø]  222: }
[ØØØ]  223:
[4A4]  224: /****************************************
[3S4]  225: *  Funktion         : D E M O           *
[RK4]  226: **--------------------------------------**
[4M5]  227: *  Aufgabe          : leitet den Aufbau  *
[BH4]  228: *                     des Baumes ein.    *
[3G5]  229: *  Eingabe-Parameter: keiner             *
[V45]  23Ø: *  Return-Wert      : keiner             *
[9A4]  231: ****************************************/
[ØØØ]  232:
[NK2]  233: void demo( void )
[P7Ø]  234: {
[XN3]  235:  struct videoconfig vc;
[2K5]  236: /* nimmt Daten über Videomodus auf */
[ØØØ]  237:
[7V3]  238:  _getvideoconfig( &vc );
[PL5]  239: /* Eckdaten des Videomodus abfr. */
[ZG3]  24Ø:  yres = vc.numypixels;
[W95]  241: /* vertikale Auflösung merken */
[UG3]  242:  xres = vc.numxpixels;
[BM5]  243: /* horizontale Auflösung merken */
[NZ3]  244:  _settextposition(1, 1);
[LH5]  245: /* Pos. für Textausgabe setzen */
[395]  246:  _outtext("Baum des Pythagoras");
[GØ4]  247:  _settextposition(1,54);
[LH5]  248: /* Pos. für Textausgabe setzen */
[V36]  249:  _outtext("(C) 1988 DOS International");
[SZ3]  25Ø:  _settextposition(2, 1);
[7Ø6]  251:  _outtext("Autor: Michael Tischer");
[435]  252:  baum( STX, STY, STLEN, (float) Ø);
[BX2]  253: /* Baum aufbauen */
[U7Ø]  254: }
[ØØØ]  255:
[LA4]  256: /****************************************/
[DU4]  257: /**            HAUPTPROGRAMM           **/
[LA4]  258: /****************************************/
[ØØØ]  259:
[311]  26Ø: main( )
[P7Ø]  261: {
[EZ2]  262:  if (sel_mode() == -1 )
[XR5]  263: /*  Grafikmodus auswählen              */
[P7Ø]  264:    {
[V56]  265: /*  kein Grafikmodus verfügbar         */
[HR8]  266:    printf("ACHTUNG! Video-Karte nicht grafi
       kfähig.\n");
[1D1]  267:    exit( 1 );
[PN5]  268: /*  mit Fehlercode zurück              */
[U7Ø]  269:    }
[H41]  27Ø:  demo();
[DK6]  271: /*  Grafikmodus wurde eingeschaltet,   */
[YM4]  272: /*  Baum aufbauen                      */
[R61]  273:  getch();
[AZ4]  274: /*  auf Taste warten                   */
[X25]  275:  _setvideomode( _DEFAULTMODE );
[255]  276: /*  urspr. Videomodus an               */
[XC1]  277:  exit( Ø );
[4V5]  278: /*  Programm beenden, alles o.k.       */
[U7Ø]  279: }
```

**Listing. »baum.c« ist mehr als nur eine grafische Spielerei**

Telefon: 0 23 66 / 3 50 17
0 23 66 / 3 50 10
Telefax: 0 23 66 / 8 72 99
Mo – Fr 10.00 - 13.00 und 14.30-18.00 Uhr
Sa 10.00 - 13.00 Uhr

# SYNDROM GMBH

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

Sie erreichen uns:
- A2 ● Abf. Herten ● zweimal links.
- A42 ● Abf. Herne-Wanne / Herten
● links Richtung Herten
● ca. 3 km geradeaus

## SYNTRON – XT

schon ab DM **1129.–** ● oder monatl. ab DM **26.–***

Grundausstattung: ● 8088 ● 4,77 / 10 MHZ ● 360 KB Laufwerk ● monochrom-Grafik-Karte m. Printer Port ● große Tastatur 102 T ● Multi I/O-Karte ● 256 KB-RAM ● (Speichererweiterung auf Anfrage)

in vielen Versionen lieferbar

## SYNTRON – AT

schon ab DM **1939.–** ● oder monatl. ab DM **45.–***

Grundausstattung: ● 80286 ● 12 MHZ / 1 Wait ● 1,2 MB Laufwerk ● Herc. komp. Karte m. Printer Port ● seriell/parallel/Uhr/Datum ● große Tastatur 102 T ● 512 KB-RAM ● Landmark bei 0 Wait = 16

in vielen Versionen lieferbar

**Erfragen Sie die Aufpreise für Speichererweiterungen und Ø Wait.**

## SYNTRON-TOWER – AT 386

schon ab DM **6298.–** ● oder monatl. ab DM **144.–***

Grundausstattung: ● 80386 ● 20 MHZ / 0 Wait ● 2 MB RAM ● ● bis 8 MB erweiterbar ● sonst wie 80286

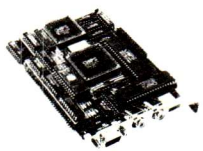
(technische Änderungen vorbehalten)

Genius® Mouse*-GM 6000 nur DM **96.–**

## WIR FÜHREN FÜR SIE:

Festplatten, Controller, Diskettenlaufwerke u.a.von:

Seagate · WESTERN DIGITAL ENHANCED PERIPHERALS · MITSUBISHI · CHINON



**LAUFWERKE:**
- 360 KB-5¼"- 159.–
- 1,2 MB-5¼"- 209.–
- 720 KB-3½"- 219.–
- 1,44 MB-3½"- 259.–

● FD-Controller f. 360 KB 35.– ● für 1,2 MB 69.–

AT 2000-Controller (Kombi bis 16 MHZ) 289.–

PS-180-Controller
– höhere Kapazitäten –
– RLL-Interleave 1:1 –
**489.–**

## Wir führen Matrixdrucker (9 + 24 Nadeln) von:

EPSON* PANASONIC* star* NEC* SEIKOSHA*

**Unser Drucker Hit: Farbdrucker MPS 1500 C centr. nur 498.–**

Direkt mitbestellen: Farbbänder in 3er und 5er Packs in großer Auswahl zu sehr günstigen Preisen. Fragen Sie uns!

**DISKETTEN in neutraler Verpackung: Preise für je 10 Stück**

| | | |
|---|---|---|
| ● 5¼" 2 D, 48 TPI | 6,90 | ● 3½". 2 DD. 135 TPI |
| ● 5¼" 2 D, 96 TPI | 11.00 | 23.90 |
| ● 5¼" 2 D-HD | 21.90 | |

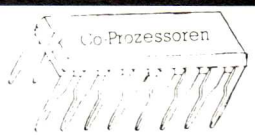
– Bei 100 Stück jeder Sorte ein kostenloses Reinigungsset –

**Unsere Produktpalette ist sehr umfangreich**
**– Fragen oder besuchen Sie uns –**

FUJI FILM Markt&Technik

## PC-ZUBEHÖR

| | |
|---|---|
| ● 80287/10 | 559.– |
| ● 80387/16 | 789.– |
| ● 80387/20 | 995.– |




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ● 8087/5 | 198.– | ● 8087/8 | 319.– | ● 8087/10 | 449.– |
| ● 80287/8 | 469.– | ● NEC V20/8 | 25.– | ● NEC V20/10 | 29.– |

**● CARDS ● CARDS ● CARDS ● CARDS ● CARDS ●**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ● Parallel/Centronics | 42.– | ● seriell-1-fach | 49.– |
| ● seriell+parallel(1 Karte) | 79.– | ● Clock-Card m. Disk | 59.– |
| ● 2 MB-RAM-Card 286 unbest. | 259.– | ● 2 MB-RAM-Card 386 unbest. | 269.– |

● JOYSTICK-CARD (GAME PORT) mit 2 Anschlüssen für XT + AT nur DM 45.–
● dto. jedoch mit 1 IBM-JOYSTICK nur DM 59.–

● serielle Mouse (RS 232) + MOUSE-PAD (Unterlage) nur DM 78.–

**Grafik-Cards:** ● Hercules komp. Mono Card 95.–
● Color-Grafik-Card 89.– ● Hercules m CGA-Mode 149.–

## SUPER-GENOA-VGA-KARTEN:

**Typ 5100 nur 589.–**

● 800 × 600 in 16 F. ● 512 + 512 in 256 F. ● analog + TTL ● AUTO CAD, GEM, LOTUS, VENTURA, WINDOWS ● 256 KB

**Typ 5300 nur 689.–**

● 1024 × 768* in 16 Farben ● 800 × 600* in 256 Farben ● EGA, HERCULES, analog + TTL *512 KB

● Es gelten unsere gültigen Liefer- und Zahlungsbedingungen ● Irrtümer, Druckfehler sowie Produkt- und Preisänderungen sind vorbehalten. ● Bankfinanzierungen bei allen Produkten ab DM 300.– möglich. ● *Bank-Finanzierungsbeispiel: 60 Monate Laufzeit, effektiver Jahreszins 14%. ● Mindestbestellwert bei Versand DM 50.– ● (*) – eingetragene Warenzeichen der Hersteller. ● Auslandsversand gegen Vorkasse (bitte anrufen)! ● Lieferung per Nachnahme zzgl. Versandkosten o. Vorkasse.

# Die GW-Basic-Ecke

**Obwohl der PC nicht ohne weiteres in der Lage ist, mehrstimmige Musik auszugeben oder verschiedene Instrumente zu imitieren, lohnt sich die nähere Betrachtung der Sound-Befehle von GW-Basic. Damit können Sie zum Beispiel akkustische Warnhinweise gestalten oder auch ganze Klavierkonzerte programmieren.**

Zwar hat IBM die Sound-Fähigkeiten des PC nur sehr sparsam bemessen, wahrscheinlich, um beim ursprünglich mehr für Büros als Wohnzimmer gedachten Rechner die Hardwarekosten für solche »unnötigen Spielereien« zu sparen, die einfache und leistungsfähige Ansteuerung in GW-Basic macht diese Nachteile aber wieder wett.
Der Weg zu Tönen führt in GW-Basic immer über den Sound- oder den Play-Befehl. Der Sound-Befehl wird mit der Syntax

```
sound <frequenz>,<dauer>
```

verwendet, wobei »frequenz« ein Wert zwischen 37 und 32767 sein muß und der auszugebenden Frequenz in Hertz entspricht. Die Variable »dauer« gibt an, wie lange der bestimmte Ton erklingt, dabei wird die Länge in »Ticks« angegeben. Die »Ticks« werden 18.2 Mal in der Sekunde ausgelöst, folglich entspricht ein Tick 1/18,2 Sekunden. Für »dauer« sind Werte zwischen 0,0015 und 65535 Ticks zulässig.
Weitaus einfacher ist die Programmierung von Musik unter Verwendung des Play-Befehls. Er wird in der Form »play <zeichenkette>« angewendet. Die angegebene Zeichenkette enthält Anweisungen in der speziellen Makrosprache des Play-Befehls. Dabei stehen Buchstaben von »a« bis »g« für die gleichnamigen Töne der aktuellen Oktave. Die Länge der Töne entspricht dem über »l« voreingestellten Wert.
Jeder Ton läßt sich auch mit einem Vorzeichen versehen, indem » – « für eine um einen Halbton verminderte Note (Vorzeichen »b«), beziehungsweise » # « oder » + « für eine erhöhte Note (Vorzeichen » # «) an den Buchstaben angefügt wird. Bitte bedenken Sie, daß die Note »h« als »b« bezeichnet und demzufolge unser »b« durch »h – « dargestellt wird.
Die aktuelle Oktave läßt sich über den Befehl »on« (der Buchstabe »o« mit dem Parameter »n«) einstellen, wobei »n« die Nummer der Oktave angibt. Der Play-Befehl unterstützt sieben Oktaven von 0 bis 6. Die mit dem mittleren c beginnende Oktave trägt die Nummer 3. Oktave 4 ist die Grundeinstellung.
Die Befehle » > « und » < « veranlassen den GW-Basic-Interpreter, in die nächsthöhere beziehungsweise nächsttiefere Oktave zu wechseln. Um also zum Beispiel die C-Dur-Tonleiter zu spielen, verwenden Sie den Befehl »play "cdefgab>c<"«. Dabei dient das Zeichen » < « dazu, wieder in die ursprüngliche Oktave zurückzukehren.
Eine Note läßt sich nicht nur durch einen Buchstaben, sondern auch durch eine Nummer angeben. Dazu kennt »play« den Befehl »nn«, wobei das zweite »n« eine Zahl zwischen 0 und 84 darstellt, denn in den sieben Oktaven gibt es 84 Noten, jede Oktave umfaßt zwölf Halbtöne. Die Zahl 0 spielt eine entsprechende tonlose Pause.
Eine chromatische Tonleiter (also eine Tonleiter nur aus Halbtonschritten) spielt der Befehl

```
play "n1n2n3n4n5n6n7n8n9n10n11n12"
```

Mit dem Befehl »ln« setzen Sie die Länge aller zu spielenden Noten. Dabei ist die Länge der Noten 1/n, also spielt »play "l16aaa"« drei Mal eine Sechzehntelnote »a«. Wenn Sie nur die Länge einer einzigen Note ändern möchten, dürfen Sie die Zahl auch einfach an den Buchstaben der Note anschließen, also »play "a16"« für eine Sechzehntelnote »a«.
Jedes bessere Musikstück enthält Pausen. Um eine Pause bestimmter Länge zu spielen, kennt der Play-Befehl die Anweisung »pn«, wobei »n« ebenso wie bei der Anweisung »ln« verwendet wird. Der Befehl »play "p4"« sorgt

| Note/Oktave | Frequenz in Hertz | Note/Oktave | Frequenz in Hertz |
|---|---|---|---|
| C-0 | 16,4 | C-4 | 261,6 |
| C#-0 | 17,3 | C#-4 | 277,2 |
| D-0 | 18,4 | D-4 | 293,7 |
| D#-0 | 19,4 | D#-4 | 311,1 |
| E-0 | 20,6 | E-4 | 329,6 |
| F-0 | 21,8 | F-4 | 349,2 |
| F#-0 | 23,1 | F#-4 | 370,0 |
| G-0 | 24,5 | G-4 | 392,0 |
| G#-0 | 26,0 | G#-4 | 415,3 |
| A-0 | 27,5 | A-4 | 440,0 |
| A#-0 | 29,1 | A#-4 | 466,2 |
| H-0 | 30,9 | H-4 | 493,9 |
| C-1 | 32,7 | C-5 | 523,3 |
| C#-1 | 34,6 | C#-5 | 554,4 |
| D-1 | 36,7 | D-5 | 587,3 |
| D#-1 | 38,9 | D#-5 | 622,3 |
| E-1 | 41,2 | E-5 | 659,3 |
| F-1 | 43,7 | F-5 | 698,5 |
| F#-1 | 46,2 | F#-5 | 740,0 |
| G-1 | 49,0 | G-5 | 784,0 |
| G#-1 | 51,9 | G#-5 | 830,6 |
| A-1 | 55,0 | A-5 | 880,0 |
| A#-1 | 58,3 | A#-5 | 932,3 |
| H-1 | 61,7 | H-5 | 987,8 |
| C-2 | 65,4 | C-6 | 1046,5 |
| C#-2 | 69,3 | C#-6 | 1108,7 |
| D-2 | 73,4 | D-6 | 1174,7 |
| D#-2 | 77,8 | D#-6 | 1244,5 |
| E-2 | 82,4 | E-6 | 1318,5 |
| F-2 | 87,3 | F-6 | 1396,9 |
| F#-2 | 92,5 | F#-6 | 1480,0 |
| G-2 | 98,0 | G-6 | 1568,0 |
| G#-2 | 103,8 | G#-6 | 1661,2 |
| A-2 | 110,0 | A-6 | 1760,0 |
| A#-2 | 116,5 | A#-6 | 1864,7 |
| H-2 | 123,5 | H-6 | 1975,5 |
| C-3 | 130,8 | C-7 | 2093,0 |
| C#-3 | 138,6 | C#-7 | 2217,5 |
| D-3 | 146,8 | D-7 | 2349,3 |
| D#-3 | 155,6 | D#-7 | 2489,0 |
| E-3 | 164,8 | E-7 | 2637,0 |
| F-3 | 174,6 | F-7 | 2793,8 |
| F#-3 | 185,0 | F#-7 | 2960,0 |
| G-3 | 196,0 | G-7 | 3136,0 |
| G#-3 | 207,7 | G#-7 | 3322,4 |
| A-3 | 220,0 | A-7 | 3520,0 |
| A#-3 | 233,1 | A#-7 | 3729,3 |
| H-3 | 246,9 | H-7 | 3953,5 |

**Tabelle. Alle acht Oktaven und ihre Frequenzen**

# Ihr starker PC/AT-Partner

**Bestellungen 030-752 91 50/60**

## ASTROLOGIE NEU

Astrologische Berechnungen mit umfangreichen Auswertungen.
- Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet.
- Berechnung aller nötigen Daten in Sekundenschnelle.
- Häuser nach Koch.
- Persönlichkeitsbeschreibung mit ca. 2 DIN-A4-Seiten Umfang.
- Auswertungen zur Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz...

Integrierte Datei mit geografischen Koordinaten häufiger Geburtsorte.

**Hardwareanforderungen***
**5,25" o. 3,5" Disk.:** **99,–**

## SEX-TRAINER NEU

Lernprogramm zur Sexualität. Lernen Sie eine positive und gesunde SEX-Einstellung. Werden Sie angstfrei! Erfahrung kann Hemmungen beseitigen und frei machen. In 5 Trainingsstufen werden so gut wie alle Themen rund um die Sexualität behandelt. Jeder der 5 Programmteile mit separater Auswertung. Sie können sich jederzeit über Ihren Wissensstand informieren. Keine Spielerei sondern ein echtes Lernprogramm. Fängt da an, wo die Aufklärung im allgemeinen endet. Jetzt mit Aids-Test!

**Hardwareanforderungen***
**5,25" o. 3,5" Disk.:** **69,–**

## BODY-CHECKER NEU

Fundierte medizinische Informationen, damit Ihr Leben länger, gesünder und glücklicher wird. Das Programm ist in der Lage, mit gezielten Fragen zu Ihrer Lebensführung festzustellen, ob Ihre statistische Lebenserwartung herabgesetzt wird und welchen Organen besondere Gefahren drohen. Über 370 Fragen zu Ihrer Gesundheit mit Kommentaren, Tips und Tricks. Grafische Auswertung der Organ-Risikoskala schon bei den Fragen. Bedienung über Pull-Down-Menüs und Windows. Mit einem Minimum an Anstrengung gesund bleiben. Das Profi-Check-Up Ihrer Gesundheit.

**Hardwareanforderungen***
**5,25" o. 3,5" Disk.:** **79,–**

## LOTTO PC

Hatten Sie schon einmal mehr als 3 Richtige im Lotto „6 aus 49"?
- Umfangreiche Lottoberechnungen.
- Alle Ziehungen gespeichert. Von 1955 bis Anfang 1988
- Neuere Ziehungen können jederzeit mit abgespeichert werden.
- Tipvorschlag
- Trefferhäufigkeit
- Tipvergleich
- Treffer-Wiederholung
- Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen?
- Systemtip über Glückszahlen mit erhöhten Gewinnchancen
- Auswertungen für jeden Zeitraum

**Hardwareanforderungen***
**5,25" o. 3,5" Disk.:** **59,–**

## BIO-RHYTHMUS

Modernes Programm nach neuesten Erkenntnissen.
- Er werden dargestellt: Seelische, Physische und Intellektuelle Rhythmuskurven, Mittelwertkurve, Bio-Jahr sowie die Mondphasen mit Anzeigen Ihrer eigenen Geburtsmondphase.
- Integrierter Partnervergleich
- Alle Kurven auf Bildschirm oder Drucker.
- Ausdruck mit Legende in DIN-A4
- Einschl. Broschur über die Bio-Rhythmus-Theorie allgemein. Damit Sie Ihre Kurven auch richtig deuten können.

**Hardwareanforderungen***
**5,25" o. 3,5" Disk.:** **49,–**

## PC-LINK NEU

2 PC/AT verbinden, so als wäre es nur einer!
Mininetzwerk von „Kirschbaum". Ideal für den Datentransfer von verschiedenen Disk-Formaten und Festplatten. Komplett mit 2,5 m RS-232-Kabel und Software. 512KB RAM u. RS-232-Schnittstelle erforderlich. Alles in Deutsch.
**5,25" und 3,5" Disk.:** **168,–**

## MULTI-SCREEN

Endlich alle Grafikprogramme und Spiele unter Hercules! Für PC's mit Herculeskarte und 512KB.
**5,25" Disk.** PC u. Kompatible **112,–**
**5,25" Disk.** Amstrad PC1640 **98,–**
**3,5" Disk.** Schneider EuroPC **98,–**

## MAGIC ANALYSER NEU

Nach uralter Geheimwissenschaft entwickelt!
Aus Geburtsdatum und Namen werden Ihre persönlichen Geburtszahlen ermittelt. Sie erhalten dann konkrete Aussagen über:
- Charakter und Schicksal
- Glückstage
- Krankheitsdispositionen
- Glückszahlen
- Berufswahl
- Ihre Farben, Metalle, Steine etc.

Sie können mit jeder beliebigen Person Ihre Beziehung auf Konfliktendenzen überprüfen.
Und... und... und...

**Hardwareanforderungen***
**5,25" o. 3,5" Disk.:** **79,–**

## DICTIONARY

Das elektronische Wörterbuch mit Englisch-Vokabeltrainer!
Ca. 30.000 Vokabeln unter 10 Themen sind schon gespeichert und können ergänzt und verändert werden. Übersetzung von Deutsch/Englisch oder Englisch/Deutsch.
- Unterteilung in Sachgruppen.
- 500 Lückentexte, Lerntrainer.
- Übersetzung/Suchzeit nur 1 sec.
- Vokabeltrainer mit Kontrolle des Lernerfolges und schnellem Zugriff auf das Wörterbuch.
- Kann von Textverarbeitern aus aufgerufen werden für schnelle Arbeit.

Min. 2 Laufwerke u. 512 K-RAM.

**Hardwareanforderungen***
**5,25" o. 3,5" Disk.:** **98,–**

## VEREIN 85

Das leichte, universelle Verwaltungsprogramm für Vereine.
- Mitglieder verwalten, suchen, ändern, löschen, drucken.
- Statistik der Mitglieder nach Altersgruppen und Geschlecht.
- Drucken von Überweisungsträgern, Zahlungserinnerungen, Inkasso-Liste und diversen weiteren Auswertungen.
- Drucken von Etiketten und Karteikarten der Mitglieder.
- Sport-/Spielartenverwaltung.
- Briefe schreiben und drucken.
- Autom. Lastschriftverfahren.

Min. 2 Laufwerke u. 512 K-RAM.

**Hardwareanforderungen***
**5,25" o. 3,5" Disk.:** **198,–**

## BIO-DOC NEU

Der Erfahrungsschatz der Naturheilkunde! Vertrauen Sie auf die starken Kräfte der Natur. BIO-DOC zeigt zu jedem Krankheitsbild die Maßnahmen und Mittel, die Sie selbst gefahrlos anwenden können. Therapien, Akupressur, Bäder, Teerezepte, Tinkturen, Tips u. Tricks, Hausapotheke usw. Sie und Ihre Familie brauchen BIO-DOC, wenn Sie Ihren Körper nicht unnötig mit Chemie belasten wollen und sich gesund, fit und jung fühlen möchten Vom erfahrenen Heilpraktiker programmiert mit Auswertungen auf 2 fast randvollen Disketten 5,25".

**Hardwareanforderungen***
**5,25" o. 3,5" Disk.:** **69,–**

## FITNESS NEU

Testen und steigern Sie Ihre körperliche und geistige Fitness.
- Ermittlung Ihrer Fitness über einfache Testfragen. – Umfangreiche Auswertungen. – Wie man seine Fitness steigert und trainiert.
- Wie Sie Ihre eigene Fitness bewerten und beurteilen können.
- Der Test reagiert sensibel auf Veränderungen in Ihrer Lebensführung. Ihre Fitness läßt sich dadurch leicht überwachen.

Steigern Sie Ihre Selbstsicherheit und Lebensfreude. Wichtig für jeden, der sich sportlich betätigen will.

**Hardwareanforderungen***
**5,25" o. 3,5" Disk.:** **49,–**

## LIT-LITERATUR

Literatur-Verwaltung à la carte! „LIT" ist für Privat, Studenten, Publizisten, Archive, Firmen etc. Verwaltung von Literaturstellen aus Zeitschriften und Büchern. Direktes Suchen nach Autor, Titel, Kapitel und Erscheinungsjahr oder nach selbstgewählten Ordnungsbegriffen. Verwaltung von Schlag- und Stichworten. Eingabe längerer Texte zu den Literaturstellen. Vielfältige Auswertungen möglich. Listen- und Karteikarten drucken. Integrierte Terminverwaltung. Für Universität Bonn entwickelt!
Min. Festplatte und 512 K-RAM.

**Hardwareanforderungen***
**5,25" o. 3,5" Disk.:** **99,–**

## SCHREIBM-KURS

Mit 10 Fingern blind schreiben – in 10 Tagen spielend gelernt! Vergessen Sie kostspielige und zeitraubende Kurse. Auf dem PC/AT wird eine Schreibmaschine simuliert mit deutscher DIN-Tastatur. Die div. Übungsteile dieses Lernprogramms umfassen einen kompletten Kurs mit ständiger Auswertung der gemachten Fehler und der Tippgeschwindigkeit zur permanenten Kontrolle des Lernerfolges.
Mit ausführlichem Begleitheft.
Ein Programm vom „Falken-Verlag". Natürlich alles in Deutsch!

**Hardwareanforderungen***
**5,25" Disk.:** **79,–**

## BUCHHALTUNG

Einnahme/Überschuß-Buchhaltung. Schluß mit dem Papierchaos! Mit „EAR" erstellen Sie Ihre Kassenbücher, Banklisten, Ergebnisabrechnung, Vorsteuer-Anmeldung u.v.m. Buchen aller Einnahmen und Ausgaben für Konten und Kasse. Buchungssätze finden, einfügen, löschen, drucken und umbuchen. Aufrufbarer Kontenplan. „EAR" ist professionell aber trotzdem leicht zu bedienen. Fordern Sie schnell die „EAR"-DEMO mit kompl. Bedienungsanleitung an. Für 20,– DM. 512 K-RAM erforderlich.

**Hardwareanforderungen***
**5,25" o. 3.5" Disk.:** **199,–**

## QUICKSHOT 113

Analog-Joystick für PC's und Kompatible.

nur **29,–**

## Game-Karte

Zum Spielen am PC mit einem Analog-Joystick ist eine Game-Karte erforderlich. Kurze Karte für 2 Joysticks. wird einfach in freien Sockel eingesteckt **59,–**

## Software 5,25"-Disketten

| | | |
|---|---|---|
| Flight Simulator 3.0 | (Neueste deutsche Version HERC., EGA, CGA) | 159,– |
| Mausall | (Die Maus in allen Programmen verwenden) | 29,90 |
| DOS-Menü | (Auswahlmenü mit Batchdateien für Festplatten) | 39,– |
| Ego-Tests | (50 Psychotests für die Selbstanalyse) | 69,– |
| Partnerschaftstest | (Psycho-Test für eine gesunde Partnerschaft) | 89,– |
| Para | (Brandneu! Können Sie Gedanken lesen?) | 69,– |
| Star-Manager | (DOS-Utilities der Spitzenklasse) | 99,– |
| Star-Planer | (Komfortable Tabellenkalkulation mit Grafik) | 298,– |
| Star-Writer PC | (Textverarbeiter, Adressverwaltung, Grafik, DFÜ) | 398,– |
| Text-Maker | (Preiswerter Textverarbeiter, neueste Version) | 148,– |
| 1st Word Plus | (Textverarbeiter mit „WYSIWYG" unter GEM) | 299,– |
| Superbase | (Datenbankprogramm für PC-1512/1640 unter GEM) | 249,– |
| AutoSketch | (Das technische Zeichenprogramm mit Profistandard) | 279,– |
| Finanzbuchhaltung | (Doppelte Buchführung vom „Sybex"-Verlag) | 398,– |
| Fakturierung | (Mit Lager- u. Kunden-/Lieferantenverwaltung) | 199,– |
| MastersMemory | (Schreibtisch-Hilfsprogramme im Hintergrund) | 99,– |

## Hardware

| | | |
|---|---|---|
| 20 MB Filecard | (Von VORTEX einschl. Backdisk-Software) | 798,– |
| Dataphon-Akustikkoppler | (300/1200 Baud, BTX-fähig, Postzugel.) | 348,– |
| Bus Maus | (Voll kompatibel für Schneider Euro-PC und Tower-AT) | 79,50 |
| Monitorständer | (Für Euro-PC u. Tower-AT, Farbe oder Monochrom) je | 49,50 |
| Euro-PC Festplatte | (20 MB, Original von Schneider im Gehäuse) | 998,– |
| Floppylaufwerk | (Extern-Drive B, 5,25" für Schneider „Euro-PC") | 398,– |
| Druckerbuffer 64K | (Von „Wiesemann" mit 64Kbyte Puffer) | 198,– |
| RS-232 Maus | (Von Reisware einschl. Software) | 129,– |

**Noch mehr Information und Angebote in unserem kostenlosen PC-Katalog!**

## VIDEO-Kartei NEU

Video-Cassetten-Verwaltung. Speichern, ändern, ansehen, löschen, drucken von bis zu 999 VHS-Cassetten mit Filmtiteln, Spieldauer u. speziellen Bemerkungen wie Schauspieler o. Regisseur etc.
- Drucken von paßgenauen Rücken und Front-Etiketten für Ihre Cassetten.
- Drucken kompletter Listen.
- Monats-Kalender abrufbar.

Ideal für alle Video-Sammler.
**5,25" o. 3,5" Disk.** **49,90**

## FINANZ-MATHE

Finanzmathematische Berechnungen für alle, die mit Finanzen, Zinsen, Investitionen, Abschreibungen etc. zu tun haben. Zinseszins-, Renten-, Tilgungs-, Kurs-, Rentabilitäts-, Investitions-Rechnung und Abschreibungen.
Das Programm zeigt und druckt komplette Lösungssätze, die Berechnungsformel sowie die Entwicklung des Kapitals als Übersichts-Listen.
Gut für Laien und Schüler.

**Hardwareanforderungen***
**5,25" o. 3,5" Disk.:** **98,–**

## ZUBEHÖR

| | |
|---|---|
| 5,25"-Disketten, 2D, 10 Stk. | 9,90 |
| 3,5"-Disketten, 720KB, 10 Stk. | 39,– |
| Drucker-Centronicskabel | 29,– |
| Druckerkabel-Verläng. 2,5 m | 49,– |
| Maushalter | 9,95 |
| Mausunterlage | 14,90 |
| Druckerumschalter | 79,– |
| Staubhaube PC-1512/1640 | 39,– |
| Staubhaube EuroPC Keyboard | 19,– |
| Staubhaube EuroPC MM12 | 29,– |
| Staubhaube EuroPC Farbmon. | 33,– |
| PC Tastaturverlänger. 1,8 m | 9,– |
| Etiketten, 400 Stk., 36x90 mm | 9,95 |
| Etiketten, 400 Stk., 36x70 mm | 9,95 |

## STEUER 88 NEU

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- u. Einkommenssteuer für '87/88. Jetzt wissen Sie gleich was Sie an Steuern zahlen müssen, bzw. was Sie wiederbekommen. Und Sie können gleich mehrfach unter versch. Aspekten berechnen und ausdrucken. Mit Einkommenssteuertabellen u. Erläuterungen zur Steuerberechnung.
512K-RAM erforderlich
**5,25" o. 3.5" Disk.:** **139,–**

## Schneider Euro-PC

Komplett mit Monitor
3,5" Disk.-Laufwerk
Works-Software u. DOS 3.3

**ab DM 1.298,–**

Schneider COMPUTER DIVISION

Katalog **1/89**
Schnell anfordern!

**Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Euro-Scheck). Versandpauschale: Inland 6,– DM/ Ausland 12,– DM (MwSt-Abzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,– DM). Preisänderungen und Teillieferungen vorbehalten.**

*** Hardwareanforderungen: Wenn nicht anders angegeben, geeignet für PC/AT Computer und Kompatible mit mind. 1 Disklaufwerk (360 KB) oder Festplatte, DOS ab Version 2.1, Arbeitsspeicher mind. 256 KB. Kompatibel zu Hercules-, CGA- und EGA-Grafikadaptern.**

**Achtung!** Herstellerbedingte Lieferzeiten. Bei erhöhter Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.

Hiermit bestelle ich:
- ○ per Nachnahme ○ V-Scheck (Euro-Scheck) liegt bei (zzgl. 6,– DM Versandkosten/Ausland 12,– DM)
- ○ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihres neuesten, kostenlosen PC-Katalogs

3/89

Vor-/Nachname

Straße

PLZ/Wohnort

Unterschrift: Mein Computer:

**mükra** DATEN-TECHNIK

W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel. 030-752 91 50/60

**Ladengeschäft u. Versandzentrale**

**Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr**

**Jetzt fast alles im 3,5" Format**

**Bitte immer Computer-System angeben!**

also für eine Viertelpause. Besonders wichtige Noten betont man oft dadurch, daß sie punktiert, also mit einem Punkt auf dem Notenblatt versehen werden. Dadurch vergrößert sich ihre Länge um den Faktor 1 1/2, eine punktierte Viertelnote wird also wie eine 3/8 Note gespielt. Der Play-Befehl unterstützt die Verwendung punktierter Noten. Dazu fügen Sie einfach einen Punkt an die entsprechende Note an, zum Beispiel »l4c.« für eine punktierte Viertelnote c der aktuellen Oktave.
Das Tempo der Musikwiedergabe läßt sich global einstellen. Dazu dient die Anweisung »tn«, wobei »n« die Anzahl der Viertelnoten pro Minute angibt. Der Wert »n« muß zwischen 32 und 255 liegen, der voreingestellte Wert beträgt 120.
Auch »legato« (gebunden) oder »staccato« (abgehackt) gespielte Noten beherrscht der Play-Befehl. Die Sequenz »ml« sorgt dafür, daß alle folgenden Noten »legato« gespielt werden, bis eine gegensätzliche Anweisung folgt. Das Gegenteil hierzu bewirkt »ms«, denn dadurch spielt der GW-Basic-Interpreter alle folgenden Noten staccato. Zum Normalzustand zurück führt die Anweisung »mn« (»Music Normal«).
Der folgende Befehl spielt zwei Noten »staccato«, einen gebunden Dreiklang und zwei normal wiedergegebene Töne:

```
play "ms18ccml14deamnl2ff"
```

Listing 1 zeigt die Verwendung dieser Befehle anhand eines kurzen Beispiels.

## »Staccato« und »legato« – kein Problem

Eher selten benutzt wird der Execute-Befehl. Er führt die in angegebenen String-Variablen enthaltenen Anweisungen aus. Der Execute-Befehl wird in der Form »x<string>;« angewendet, wobei <string> die auszuführende Zeichenkette ist (zum Beispiel »xa$«).
Prinzipiell dürfen Sie jeden numerischen Parameter innerhalb des Play-Befehls auch in Form eines Variablennamens mit vorgestelltem Gleichzeichen angeben, der von einem Semikolon (»;«) abgeschlossen wird, zum Beispiel

```
10 input "Oktave ";r
20 play "O=r;cdefgab>c<"
```

Der Play-Befehl kann Noten und Befehle auf zwei unterschiedliche Arten ausführen, entweder im Vordergrundbetrieb oder im Hintergrund unter Verwendung eines Puffers.
Normalerweise spielt der Play-Befehl alle Noten im Vordergrundbetrieb, das heißt, er fährt erst mit der Programmausführung fort, wenn alle zu spielenden Noten abgearbeitet sind. Optional läßt sich dazu die Sequenz »mf« (»music forground«) verwenden, die zu Beginn der zu spielenden Zeichenkette stehen muß.
Die Anweisung »mb« (»Music Background«) bewirkt, daß die Noten im Hintergrund gespielt werden. Das heißt, die Programmausführung wird fortgeführt, während der PC gleichzeitig die Noten spielt. Zu diesem Zweck legt GW-Basic einen 32 Noten umfassenden Puffer an, in dem der Interpreter die zu spielenden Noten ablegt. Wenn sie den GW-Basic-Interpreter anweisen, mehr Noten in den Hintergrundpuffer zu schreiben, als dort Platz finden, so spielt er zunächst so lange im Vordergrundbetrieb, bis alle Noten in den Puffer passen, und fährt erst dann mit der Programmausführung fort.
Die Funktion »x = play(n)« liefert die Anzahl Noten im Hintergrundpuffer zurück, im Vordergrundbetrieb ist dies immer der Wert 0. Der Wert von »n« spielt keine Rolle, es handelt sich um ein sogenanntes Dummy-Argument.
Die Fähigkeit von GW-Basic, Noten im Hintergrundbetrieb zu spielen, erlaubt Ihnen vielfältige Programmideen. Mit dem Befehl

```
on play(n) gosub <Zeilennummer>
```

legen Sie fest, daß immer dann das Unterprogramm unter der Zeilennummer »Zeilennummer« aufgerufen wird, wenn weniger als »n« Noten im Hintergrundpuffer vorhanden sind. Dabei dürfen Sie den Wert von »n« nicht zu groß wählen, weil sonst zu wenig Zeit für die Bearbeitung des Hauptprogramms verbleibt. Das Unterprogramm muß sich darum kümmern, bei jedem Aufruf immer neue Noten in den Hintergrundpuffer zu schieben.

Damit der GW-Basic-Interpreter beginnt, den Hintergrundpuffer periodisch zu überwachen, muß zunächst mit »play on« die Beobachtung des Puffers eingeschaltet werden. Zur Aktivierung müssen sich zu Beginn bereits mehr als »n« Noten im Hintergrundpuffer befinden. Listing 2 ist ein Beispiel für eine solche Hintergrundmusik.

Die Beobachtung des Hintergrundpuffers läßt sich mit den Befehlen »play off« oder »play stop« jederzeit abstellen beziehungsweise unterbrechen. Der Unterschied zwischen den beiden Befehlen liegt darin, daß »play stop« zwischenzeitlich auftretende Anforderungen, das Unterprogramm aufzurufen, speichert und beim nächsten »play on« ausführt. Wann setzen Sie »Die schöne blaue Donau« für den PC um?

(Martin Hepp/tr)

```
[M95] 1Ø REM LEGATO.BAS, Sprache GW-Basic
[X66] 2Ø REM Beispielprogramm für gebunden
[4S5] 3Ø REM (»legato«) gespielte Noten.
[GE4] 4Ø PLAY "ML" 'legato spielen
[U25] 5Ø PLAY "O2" 'Oktave Nr. 2 wählen
[PZ5] 6Ø PLAY "cdefgab>c" 'Tonleiter spielen
```

**Listing 1. »legato.bas« ist ein Beispiel für gebunden gespielte Noten**

```
[NA5] 1 REM BOLERO.BAS, Sprache GW-Basic
[R47] 5 REM Demo-Programm für Hintergrundmusik
[SKA] 1Ø ON PLAY(2) GOSUB 1Ø5Ø 'Zeiger auf entsprechend
      es Unterprogramm
[ZU9] 2Ø PLAY ON 'Beobachtung des Hintergrundpuffers ei
      nschalten
[X56] 3Ø GOSUB 1ØØØ 'Die ersten Noten ausgeben
[LKB] 35 'Hier folgt das Hauptprogramm, das im Vordergr
      und abgearbeitet wird
[ADK] 4Ø CLS:FOR A=1 TO 65536Ø!:LOCATE 1Ø,1Ø:PRINT "Zäh
      lerstand:";A:LOCATE 12,1Ø:PRINT "Anzahl Noten im
      Puffer:";PLAY(Ø):NEXT A
[251] 5Ø STOP
[3DØ] 6Ø '
[PS5] 1ØØØ 'Hier beginnt das Unterprogramm,
[YP5] 1Ø1Ø 'das bei Bedarf neue Noten in den
[ZF5] 1Ø2Ø 'Hintergrundpuffer schreibt.
[PE5] 1Ø5Ø READ A$ 'Data-Element einlesen
[TFG] 1Ø6Ø IF A$="ende" THEN RESTORE 2Ø6Ø:GOTO 1Ø5Ø
'we
      nn dies das letzte Element ist, dann von vorne be
      ginnen.
[AM5] 1Ø7Ø PLAY "mb"+A$ 'Noten in den Puffer
[GYC] 1Ø8Ø RETURN 'dort fortfahren, wo die Programmausf
      ührung unterbrochen wurde
[VNØ] 1Ø9Ø '
[US6] 2ØØØ 'Hier beginnt der Datenbereich, in dem
[YE5] 2Ø1Ø 'sich die Notenwerte befinden.
[1T4] 2Ø6Ø DATA "o2t8Ø14>c18c116<b>c<d>"
[TS5] 2Ø7Ø DATA "c<ba18>c116c<a14>c18c116<b>c"
[MØ5] 2Ø8Ø DATA "<agef12g116gfedefgal4g"
[2G5] 2Ø9Ø DATA "g116gabagfeded18c116cd18ef"
[AW5] 21ØØ DATA "14d12g18p814>d18dc116<bab>cd"
[6G6] 211Ø DATA "c18<b116b>c<ba>c<baf18f116ff18fa"
[AD5] 212Ø DATA "116>c<abg18f116ff18fa116bg"
[995] 213Ø DATA "af18d116dc14d18d116dd18df"
[LS4] 214Ø DATA "116afge18d116dc14d18d"
[7G5] 215Ø DATA "116dc18d116ef12g116gfed13c"
[G52] 216Ø DATA "ende"
```

**Listing 2. »bolero.bas« ist ein einfaches Programm, das vom Hintergrundpuffer und den Interrupt-Befehlen Gebrauch macht**

NEU!
im Markt & Technik Fachhändler

# PUBLISHER'S PAINTBRUSH

## Das Grafikwerkzeug für Desktop-Publishing-Anwender

Publisher's Paintbrush bildet die Brücke zum Desktop Publishing. Das Editieren eines sehr großen Bildes, Pixel für Pixel, wäre mit PC Paintbrush Plus nicht möglich. Der Publisher erlaubt die Einteilung des Bildschirms in 64 sogenannte virtuelle Bildschirme. Hier ist echte Pixel-für-Pixel-Bearbeitung möglich. Im Zoom-Out-Modus kann man, um groß angelegte Editierungen vorzunehmen, sogar das komplette Bild auf einen Bruchteil des Bildschirmes herunterzoomen. Des weiteren bietet Publisher's Paintbrush wahlweise bit- oder vektororientierte Zeichensätze, Lineal und Mauspostionsanzeige. Flexible Typografie (zum Beispiel Punktgrößen von 1 bis 300), Unterschneiden, *Kursivierung* und Neigen von Texten in 1-Prozent-Schritten werden zusätzlich unterstützt. Kompatibilität ist auch hier Trumpf. Alle erzeugten Grafiken können problemlos in führende DTP-Programme wie PageMaker*, Ventura* etc. übernommen werden. Für Graustufenbilder steht sogar ein Hilfsprogramm „GRAYTOBW" zur Verfügung. Damit werden Graustufen-PCX-Dateien in Schwarzweiß-PCX-Dateien umgewandelt. EMS-Speichererweiterungskarten werden optimal unterstützt und lassen eine zügige Bearbeitung zu.

Paintbrush V. 1.54 D

Unverb. Preisempfehlung:
**DM 749,-**

Ein Produkt der
Z·SOFT
Grafik-Reihe


HANNOVER MESSE
CeBIT'89
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
8. – 15. MÄRZ 1989

**Bitte besuchen Sie uns!**
Halle 7, Stand D34/E41

**INFOSCHECK**
über Unterlagen zur ZSoftreihe. Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben und an GEPO Soft, Wilhelm-Lantermann-Str. 1a, 4220 Dinslaken schicken.

DOS 3/89

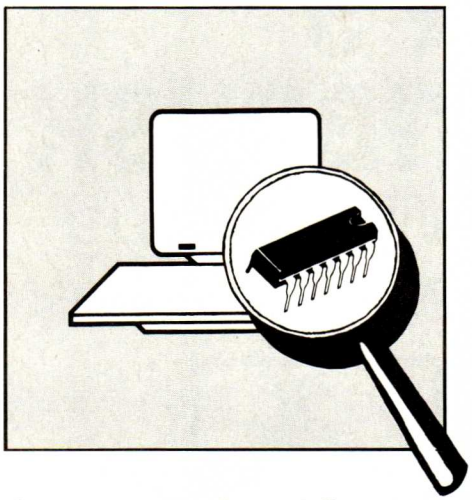

* Pagemaker und Ventura sind eingetragene Warenzeichen

ZSoft Corporation c/o; GEPO Soft, Wilhelm-Lantermann-Str. 1a, 4220 Dinslaken, Telefon 0 21 34/5 40 27


Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung



ATELIER TÖPFER 1988



# Die MS-DOS-Lupe

**Sicher haben Sie sich beim Aufräumen Ihrer Festplatte auch schon ein Programm gewünscht, das selbständig ganze Verzeichnisbäume inklusive aller dort enthaltenen Dateien und Unterverzeichnisse löscht. Die MS-DOS-Lupe zeigt Ihnen eine solche Stapeldatei, die als Besonderheit sogar den Editor »edlin« für ihre Zwecke mitverwendet.**

## Automatisches Löschen von Verzeichnissen

Oftmals möchte man ein Verzeichnis mit allen Unterverzeichnissen und den darin enthaltenen Dateien auf einmal löschen, was mit »cd«, »del *.*« und »rd« zur nervenaufreibenden Prozedur wird. Mit den externen MS-DOS-Kommandos »tree«, »find«, »sort«, »edlin« und drei kleinen Hilfsdateien läßt sich jedoch schnell ein solcher Befehl »deldir« realisieren:

»deldir.bat« (Listing 1) ermittelt die betroffenen Verzeichnisse, sortiert sie in eine entsprechende (Lösch-) Reihenfolge und erzeugt eine Stapeldatei »deldir1.bat« mit den notwendigen Kommandos zum Löschen.

»deldir2.bat« (Listing 2) wird von »deldir1.bat« zum Löschen jedes einzelnen Verzeichnisses aufgerufen und muß sich in einem Verzeichnis aus dem MS-DOS-Pfad befinden. Die dritte Datei »deldir.ed« enthält die notwendigen Befehle zur Steuerung des Editors »edlin« und ist die einzige Datei, die bei der Eingabe Schwierigkeiten bereitet, da [Ctrl-Z] miteingegeben werden muß. Entweder legt man diese Datei mit einem geeigneten Editor an, der auch die Eingabe von [Ctrl-Z] zuläßt (wird auf dem Bildschirm als Pfeil nach links ausgegeben), oder Sie helfen sich in zwei Schritten mit »copy« und »debug«:

```
copy con deldir.ed
1,9999rSuchweg:!command /c deldir2
9999w
e
```

Mit [F6] wird die Eingabe beendet.
Das Ausrufezeichen muß nun durch [Ctrl-Z] ersetzt werden:

```
debug deldir.ed
e 10F 1A
w
q
```

Haben Sie Ihr Computersystem auf englische Meldungen eingestellt (das Tree-Programm meldet nicht »Suchweg...«, sondern »Path...«), dann müssen Sie in der ersten Zeile von »deldir.ed« den Text »Suchweg« durch »Path« ersetzen. Beim Bearbeiten mit »debug« lautet die Adresse dann nicht »10F«, sondern »10C«.

Beim Aufruf erwartet »deldir« zwei Parameter: Der erste ist das Laufwerk, auf dem gelöscht werden soll, und der zweite das zu löschende Verzeichnis in Großschrift ohne vorangestellten Backslash (zum Beispiel »deldir c: TMP\MUELL« zum kompletten Entfernen des Unterverzeichnisses »c:\tmp\muell« und aller darin enthaltenen Dateien) oder der Text »Suchweg:« (beziehungsweise

```
[DA1]    1: echo off
[ZW2]    2: set workdir=c:\
[7B3]    3: if "%1"=="" goto fehler
[AB3]    4: if "%2"=="" goto fehler
[Z68]    5: echo DELDIR.BAT -- Hilfe bei Aufruf ohne Pa
            rameter
[YW2]    6: if "%3"=="" goto skip
[YE2]    7: set workdir=%3
[2WØ]    8: :skip
[DVØ]    9: cd %1\
[W38]   1Ø: tree %1 | find "\%2" | sort /r >%workdir%de
            ldir1.bat
[RG9]   11: echo Folgende Directories werden vollständi
            g gelöscht:
[F44]   12: type %workdir%deldir1.bat
[ZKA]   13: echo === Noch können Sie dies durch [Ctrl-B
            reak] verhindern! ===
[MWØ]   14: pause
[F98]   15: edlin %workdir%deldir1.bat <%workdir%deldir
            .ed >nul
[HL4]   16: command /c %workdir%deldir1
[8M3]   17: del %workdir%deldir1.*
[V72]   18: set workdir=
[FH1]   19: goto ende
[HA1]   2Ø: :fehler
[EZ3]   21: echo Rufen Sie DELDIR mit
[8G9]   22: echo       DELDIR <Laufwerk> <Pfad_in_Großsc
            hrift>      oder
[WN5]   23: echo       DELDIR <Laufwerk> Suchweg:
[ZA1]   24: echo auf
[7LC]   25: echo Das Leerzeichen nach der Laufwerksanga
            be und die Schreibweise des Pfades
[ZMA]   26: echo (groß) bzw. des Wortes "Suchweg:" (exa
            kt so) sind wichtig!!!
[V8C]   27: echo Im ersten Fall (z.B. "DELDIR a: WEGDAM
            IT") werden auf A: WEGDAMIT und alle
[BUC]   28: echo seine Subdirectories gelöscht, im zwei
            ten Fall (z.B. "DELDIR c: Suchweg:")
[TYB]   29: echo würden sämtliche Unterverzeichnisse de
            r Festplatte gelöscht!
[DFC]   3Ø: echo (Sie werden sicherheitshalber bei jede
            m Verzeichnis nochmals gefragt.)
[31D]   31: echo Zusätzlich ist noch ein dritter Parame
            ter beim Aufruf erlaubt, der das
[VND]   32: echo Verzeichnis für temporär erstellte Dat
            eien angibt, als Defaultwert wird
[3F4]   33: echo "%workdir%" angenommen.
[9UØ]   34: :ende
[791]   35: echo on
```

**Listing 1. »deldir.bat« löscht ganze Verzeichnisbäume**

```
[2Z1]    1: rem DELDIR2
[SF1]    2: del %1\*.*
[RLØ]    3: rd %1
```

**Listing 2. »deldir2.bat« wird von Listing 1 benötigt**

# Peripherie...

**Festplatten**
3½" und 5¼"
ST 506, ESDI, SCSI
20 – 180 MB
von
**Seagate**
**Micropolis**
**Rodime**

**Streamer**
3½" und 5¼"
60-125 MB
extern oder intern
für XT/AT
oder PS/2
von
**Archive**

**Drucker**
9- und 24-Nadel-drucker
2 Jahre Garantie
Laserdrucker
1 Jahr Garantie
von
**Citizen**

**Monitore**
14"-Multisync
Farbmonitor
Auflösung:
800 × 560
von
**Teco**

...aus einer Hand!

**Disketten**
Gesamte Palette
3"-, 3½"-, 5¼"-,
8"-Disketten
von
**Maxell**

**Besuchen Sie uns auf der**
**CeBIT '89**
**Halle 4, 1. OG., Stand G39/F42**

Synelec Datensysteme GmbH · Postfach 151727 · 8000 München 15 · Tel. 089/5179-0 · Telex 5212289 syn d · Fax 089/5179-243
Geschäftsstellen: Frankfurt Tel. 06102/5481 · Dusseldorf Tel. 0211/596751 · Hamburg Tel. 040/232521
Synelec Wien · Tel. (0043) 222/670247 · Teletex (61) 3221105

**SYNELEC**
**DATENSYSTEME GmbH**

»Path:«), falls alle Unterverzeichnisse des angegebenen Laufwerks gelöscht werden sollen. Letztere Methode ist natürlich nur für Disketten gedacht.
Optional kann als dritter Parameter noch das Arbeitsverzeichnis spezifiziert werden, in dem die temporäre Datei »deldir1.bat« angelegt wird, als Voreinstellung nimmt »deldir« hier »c:\« an.
Die externen Kommandos »sort«, »find«, »tree«, »edlin« und »command.com« müssen aus demselben Verzeichnis, aus dem »deldir« aufgerufen wird, zu erreichen sein.

(Kai Rohrbacher/tr)

Hätten Sie Lust, auch einmal einen Artikel in der Rubrik »Tips und Tricks« zu veröffentlichen? Vielleicht Ihre letzte große Entdeckung einer genial gestalteten Autoexec-Datei? Oder einen wichtigen Hinweis zu »config.sys«? Oder eine nützliche Anwendung von »more« und »find«? Oder eine fast unglaubliche Verkettung von zehn Batch-Dateien? Ein Beitrag für die »MS-DOS-Lupe« ist schnell geschrieben. Und Honorar gibt es dafür natürlich auch. Schicken Sie Ihre Ideen und Tips (wenn möglich auf Diskette) an:

**Redaktionsbüro Everts & Hagedorn**
**Redaktion DOS International**
**Stichwort Tips & Tricks, Hans-Stießberger-Str. 3**
**8013 Haar/München**

## Grundwissen: Die Befehle in »config.sys« (Teil 1)

Beim Booten des Betriebssystems sucht der Computer noch vor dem Ausführen von »autoexec.bat« nach der Konfigurationsdatei »config.sys«. Diese Datei können Sie mit jedem normalen Texteditor bearbeiten, also auch mit dem MS-DOS-Editor »edlin«. Die Syntax der Befehle lautet stets

```
<Befehl>[=]<Parameter/Wert>
```

Das Gleichheitszeichen darf auch durch einen Freiraum (Leerzeichen), ein Semikolon oder ein Tabulatorzeichen ersetzt werden. Soweit nicht anders angegeben, funktionieren die Befehle in allen MS-DOS- und PC-DOS-Versionen.

**break on/off**

»break on« bewirkt, daß der PC die Tastenkombination [Ctrl-Break] auch bei Programmen erkennt, die gerade keine Disketten- oder Festplattenzugriffe ausführen. Die Auswertung dieses Tastendrucks (Programmabbruch) bleibt jedoch immer dem jeweiligen Programm überlassen. Professionelle Programme lassen sich selten durch [Ctrl-Break] beenden, egal, ob »break« auf »on« oder auf »off« steht. Genauere Erklärungen hierzu finden Sie in der MS-DOS-Lupe der Ausgabe 2'88. Die Standardeinstellung von »break« ist »off«.

**buffers <n>**

Beim Laden einer Datei speichert MS-DOS die zuletzt geladenen Sektoren zusätzlich in einem Teil des Arbeitsspeichers. Bei einem erneuten Zugriff auf einen dieser Sektoren muß der PC nicht mehr auf die Festplatte oder Diskette zugreifen, sondern kann die angeforderten Daten mit hoher Geschwindigkeit direkt aus dem Speicher lesen. Durch den Config-Befehl »buffers« legen Sie fest, wieviele Sektoren (»n«) maximal im Speicher gehalten werden.

Weil jeder einzelne Sektorpuffer 512 Byte des Arbeitsspeichers beansprucht, sollte der Anwender hier nicht verschwenderisch sein. Bei PCs ohne Festplatte genügen zwei oder drei Puffer völlig. Haben Sie eine Festplatte eingebaut, so ist »buffers 20« ein guter Mittelwert. Erhöhen Sie ihn auf 30 oder 40, wenn Ihre Platte viele Unterverzeichnisse mit mehreren Ebenen hat und beziehungsweise oder Sie Verzeichnisse mit mehreren hundert Dateien verwalten müssen. Die Standardeinstellung für »buffers« bei einem PC ist zwei, für einen AT richtet MS-DOS drei Puffer ein, wenn nicht anders angegeben.

**country <n>,<m>,<d:Dateiname>**

Die Originalversionen von PC-DOS und MS-DOS haben englische Systemmeldungen, Zeitangaben und Währungssymbole. Der Country-Befehl bewirkt, daß diese Texte in einer anderen Sprache auf dem Bildschirm erscheinen. Ab MS-DOS 3.0 sind die Ländercodes »n« gleichbedeutend mit der internationalen Landestelefonnummer, für deutsche Meldungen gilt also der Code »049«, wobei die »0« auch weggelassen werden darf.
Ab MS-DOS 3.3 sind die zusätzlichen Parameter »m« und »d:dateiname« zulässig. Ersterer definiert eine »Codeseite«, einen länderspezifischen Zeichensatz für Ihren PC. Die korrekte Einstellung für Deutschland lautet hier »850«, sie wird jedoch von MS-DOS automatisch gewählt. Bei Verwendung des Country-Befehls sucht PC- oder MS-DOS 3.3 nach der Datei »country.sys« im Hauptverzeichnis des aktuellen Laufwerks. Möchten Sie diese zum Beispiel in ein Unterverzeichnis mit dem Namen »dos« verlegen, dann muß die Zeile in »config.sys« entsprechend lauten:

```
country 049,,\dos\country.sys
```

Die meisten Hardware-Hersteller, die zusammen mit dem Rechner auch ein leicht modifiziertes Betriebssystem ausliefern, haben die Angabe »049« bereits fest integriert, so daß eine Umstellung nicht nötig ist.
Vielleicht fragen Sie sich, wo innerhalb von MS-DOS Währungssymbole Verwendung finden, die der Country-Befehl ja ebenfalls beeinflußt. Das Betriebssystem stellt diese Informationen, über die Funktion 38hex des Interrupt 21hex, bei Bedarf Anwenderprogrammen zur Auswertung zur Verfügung. MS-DOS selbst benötigt die Angaben nicht.

**device <d:Dateiname><Optionen>**

Eine »device« ist ein externes Gerät. PCs wurden von Anfang an so konzipiert, daß die Einbindung von Hardware-Erweiterungen keine Probleme aufwirft. Über den Device-Befehl ersetzt oder erweitert der Anwender Teile des Betriebssystems durch geeignete Gerätetreiber. Beispiele für Gerätetreiber sind »driver.sys«, »ansi.sys« oder »ramdrive.sys«. Auch eine Maus ist ein externes Gerät und muß MS-DOS erst durch entsprechende Programmroutinen zugänglich gemacht werden. Dies geschieht meist über einen Maustreiber »mouse.sys«.

Die Angabe von zusätzlichen Parametern zum Device-Befehl dient ausschließlich der Konfiguration des jeweiligen Gerätetreibers. »device« selbst kennt keine Optionen.

**drivparm <Parameter>**

Dieser Befehl dient der Installation zusätzlicher Laufwerke, meist 3 1/2-Zoll-Diskettenlaufwerke, und findet ausschließlich in der MS- und PC-DOS-Version 3.2 Verwendung. Ab Version 3.3 wurde »drivparm« durch den externen Gerätetreiber »driver.sys« ersetzt. Folgende Parameter kennen sowohl »drivparm« als auch »driver.sys«, die Reihenfolge ist nicht relevant:

**/D:n** – Physikalische Laufwerksnummer des Geräts, das konfiguriert werden soll (0 steht für Diskettenlaufwerk A, 1 für Laufwerk B, 2 für die erste Festplatte und so weiter)

**/C** – Die meisten 3 1/2-Zoll-Diskettenstationen können eine offene oder geschlossene Laufwerksklappe erkennen und diese Information an den Computer weiterleiten. Die Option »/C« gibt an, daß es sich hierbei um ein solches Gerät handelt.

**/F:n** – Format des verwendeten Datenträgers: »0« steht für 320 oder 360 KByte, »1« für 1,2 MByte, »2« für 720 KByte, »3« für 8-Zoll-Diskette mit einfacher Schreibdichte, »4« für 8-Zoll-Diskette mit doppelter Schreibdichte, »5« für eine Festplatte und »6« für ein Magnetband

**/H:n** – Anzahl der Schreib/Leseköpfe (»heads«) des jeweiligen Laufwerks

**/N** – Der jeweilige Datenträger ist nicht auswechselbar (Festplatte)

**/S:n** – Anzahl der Sektoren pro Spur des Datenträgers

**/T:n** – Anzahl der Spuren pro Datenträger

Die Standardeinstellungen aller Parameter beziehen sich auf ein 3 1/2-Zoll-Diskettenlaufwerk mit 720 KByte Kapazität. Um ein solches auf Ihrem PC zu installieren, genügt also die Angabe der physikalischen Laufwerksnummer als Parameter. Für MS- oder PC-DOS 3.2 lautet die Zeile damit:

```
drivparm=/f:2
```

Und für MS-DOS 3.3:

```
device=\dos\driver.sys /f:2
```

Haben Sie den Gerätetreiber »driver.sys« in einem anderen Unterverzeichnis als »dos« abgelegt, dann müssen Sie die Pfadangabe entsprechend anpassen.

# ProSoft-Preise liegen richtig!

## ☎ 02 61/40 47-1 · Tx 8 62 476 PSOFT · Telefax 02 61/40 47-252

**Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte.**
**Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.**

### Plantron - Plantron - Plantron

PT-286 AT Tower-Computersystem
incl. 64 MB Festplatte, 2 Diskettenlaufwerke und Super EGA-Karte, Multi I/O - Karte **3778.-**

Weitere Plantron-Konfigurationen preiswert lieferbar ! Bitte rufen Sie an !

### CMP - CMP - CMP - CMP

CMP 286 Baby-AT

80286 mit 6/12 MHz (0 Waitstate), 16 MHz (Landmark), 640 KB Hauptspeicher (erweiterbar auf 4 MB on Board), parallele und serielle Schnittstelle, Echtzeituhr, 1 Disklaufwerk 1.2 MB, Hercules komp. Grafikkarte, MF-Tastatur **2298.-**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 286 Baby-AT/20 | 2798.- | 286 Baby-AT/40 | 3098.- |
| 286 AT Tower | 2598.- | 286 AT Tower/20 | 3098.- |
| 386 AT (20 MHz) | 5598.- | 386 AT/20 | 6098.- |
| 386 Tower (20 MHz) | 5798.- | 386 Tower/20 | 6298.- |

Weitere CMP - Konfigurationen preiswert lieferbar ! Fordern Sie unsere CMP-Preisliste oder rufen Sie an .

### Commodore - Commodore

| | | |
|---|---|---|
| PC-10 III | | 1648.- |
| PC-10 III 1/20 | 20 MB Festpl., 1 Disklaufw. | 2168.- |
| PC-10 III 2/20 | 20 MB Festpl., 2 Disklaufw. | 2298.- |
| PC-10 III 1/30 | 30 MB Festpl., 1 Disklaufw. | 2198.- |
| PC-10 III 2/30 | 30 MB Festpl., 2 Disklaufw. | 2348.- |

### Atari - Atari - Atari

Atari 1040 STF
mit Monitor SM 124, integrierter Floppy 720 KB, Maus und Basic **1498.-**

Anschlußfertige Festplatten

| | | | |
|---|---|---|---|
| MD 40 MFM | 1548.- | MD 60 RLL | 1748.- |

### Amstrad - Amstrad - Amstrad

| | | | |
|---|---|---|---|
| PC 1640 D Mono | 1678.- | PC 1640 D EGA | 2498.- |
| PC 1640 HD Mono | 2338.- | PC 1640 HD EGA | 3168.- |

| | |
|---|---|
| PC 1640 HD Mono mit 20 MB Festpl. (Seag.) | 2148.- |
| PC 1640 HD Mono mit 30 MB Festpl. (Seag.) | 2198.- |
| PC 1640 HD Mono mit 40 MB Festpl. (Seag.) | 2398.- |

| | |
|---|---|
| PC 1640 HD EGA mit 20 MB Festpl. (Seag.) | 2998.- |
| PC 1640 HD EGA mit 30 MB Festpl. (Seag.) | 3048.- |
| PC 1640 HD EGA mit 40 MB Festpl. (Seag.) | 3248.- |

PC 2086 HD14HRCD

8086 mit 8 MHz Taktfrequenz, Hauptspeicher 640 KB, Sockel für 8087, 1 Disklaufwerk 720 KB (3,5"), 30 MB Festplatte, serielle u. parallele Schnittstelle, VGA-Karte 640 x 480 Punkte, Maus, erweiterte AT-Tastatur, 14" Farb-Monitor, MS-DOS 3.3, GW - Basic, Windows 2.03 **3998.-**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PC 2086 SD12MD | 2098.- | PC 2086 SD14CD | 2548.- |
| PC 2086 DD12MD | 2548.- | PC 2086 DD14CD | 2948.- |
| PC 2086 HD12MD | 3148.- | PC 2086 HD14CD | 3548.- |

### Seagate Seagate Seagate

Festplattenkits (Incl. XT-Controller und Kabelsatz)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ST-225 | 20 MB | 5 1/4" | 578.- |
| ST-238R | 30 MB | 5 1/4" | 618.- |
| ST-250R | 40 MB | 5 1/4" | 658.- |
| ST-138R | 30 MB | 3,5" | 658.- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ST-225 | 468.- | ST-238R | 498.- |
| ST-251-1 | 838.- | ST-277R | 838.- |
| ST-4096 | 1258.- | ST-4144R | 1468.- |

ST-251-0 40 MB, 40 ms, halbe Bauhöhe 738.-

| | | | |
|---|---|---|---|
| ST-125-0 | 498.- | ST-125-1 | 598.- |
| ST-138R-0 | 538.- | ST-157R-0 | 858.- |

| | | |
|---|---|---|
| Mitsubishi MR 535 | 40 MB, 28 ms | 848.- |
| Priam V-185 | 110 MB, 28 ms | 1298.- |

### Filecard und Streamer

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 MB | 598.- | 30 MB | 648.- |
| Alloy APT-40 | | 40 MB Streamer | 628.- |

### Co-Prozessoren

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8087 (5 MHz) | 198.- | 8087 (8 MHz) | 298.- |
| 8087 (10 MHz) | 398.- | 80287 (6 MHz) | 298.- |
| 80287 (8 MHz) | 448.- | 80287 (10 MHz) | 528.- |

| | |
|---|---|
| 80387 - 16 | 798.- |
| 80387 - 20 | 998.- |
| 80387 - 25 | 1698.- |

Fast-Sockel 80287 - 8, 10 oder 12 MHz 38.-

### Diskettenlaufwerke

| | | | |
|---|---|---|---|
| 360 KB (5 1/4") | 148.- | 1,2 MB (5 1/4") | 198.- |
| 720 KB (3,5") | 198.- | 1,44 MB (3,5") | 228.- |

### Epson-Drucker

| | | | |
|---|---|---|---|
| LX-800 | 488.- | LQ-500 | 798.- |
| LQ-850 | 1368.- | LQ-1050 | 1738.- |
| LQ-2550 | 2898.- | GQ-3500 | 3698.- |

Einzelblatteinzüge für LX-800 178.-
LQ-500 178.- LQ-850 318.- LQ-1050 398.-

### NEC - NEC - NEC - NEC

| | | |
|---|---|---|
| P2200 | | 758.- |
| Einzelblatteinzug für P2200 | | 198.- |
| P6 plus | 24-Nadel-Drucker | 1448.- |
| P7 plus | 136 Zeichen/Zeile | 1948.- |

Colorkit für P6 plus und P7 plus nur 298.-

### Star - Star - Star - Star

| | | | |
|---|---|---|---|
| LC-10 centr. | 548.- | LC-10 centr. color | 648.- |
| LC-10 com. | 548.- | LC-10 com. color | 648.- |

LC 24-10 Top-Preis 798.-

Einzelblatteinzug für LC-10 198.-
Einzelblatteinzug für LC 24-10 248.-

### Grafik - Adapter

DOS 3/89

| | |
|---|---|
| ATI EGA-Wonder Enhanced mit VGA | 478.- |
| Video Seven VGA-16 OEM (16-Bit-Karte) | 698.- |
| Video Seven VEGA VGA | 628.- |
| Video Seven VRAM | 1498.- |
| Orchid Pro Designer VGA 256 K | 798.- |

MaxLogic Autoswitch EGA-Karte
800 x 600 Bildpunkte, VGA Mode 11 + 12 378.-

MaxLogic VGA-Karte 548.-

GENOA Super EGA Hires plus Level 7 398.-

Tecmar VGA/AD 16-Bit-Karte (0 Interl.)
Max. Auflösung 1024 x 768 Bildp., 512 KB 1198.-

### Monitore - Monitore - Monitore

| | | |
|---|---|---|
| NEC Multisync II | 14" | 1368.- |
| Hitachi Multi 560 | 14" | 1148.- |
| Mitsubishi EUM 1481 A | 14" | 1168.- |
| Mitsubishi FA 3015 ATKE | 14" | 1168.- |
| Citizen CCM 104 | 14" | 1298.- |
| Sony 1402-5 | 14" | 1598.- |
| EIZO 8060 S | 14" | 1398.- |
| EIZO 9070 S | 16" | 1998.- |
| Flat Screen Monitor | 14" | 218.- |
| NEC Multisync GS | | 498.- |

### Software - Software - Software

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pagemaker 3.0 | 1498.- | DBase IV | 1598.- |
| DBase IV engl. | 1248.- | Framework III | 1498.- |
| Clipper Comp. Net. | 1598.- | Ventura Publisher | 1748.- |
| Autocad Stand. 9.0 | 928.- | Autocad Adv. 3 9.0 | 7538.- |
| Word Perfect 5.0 | 998.- | Freelance Plus | 988.- |
| Word 4.0 | 918.- | Tex Ass Window + | 1348.- |
| Lotus 1-2-3 | 928.- | Multiplan 4.0 | 538.- |
| PC Tools de Luxe dt. | 118.- | Turbo Toolboxen | à 178.- |
| Adv. Norton Utilities | 278.- | Norton Commander | 188.- |

| | |
|---|---|
| Wordstar 5.0 Prof. | 748.- |
| Wordstar 2000 Rel. 3 | 968.- |
| Wordstar Extra 4.0 | 848.- |
| Open Access II 2.1 | 1298.- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| GEM 1st Word + | 428.- | GEM Artline | 1098.- |
| GEM Draw plus | 538.- | GEM Graph | 298.- |
| Turbo Basic | 198.- | Turbo Prolog 2.0 | 268.- |
| Turbo C 2.0 | 268.- | Turbo Pascal 5.0 | 268.- |
| Sprint | 418.- | Chart 3.0 | 598.- |
| Project 3.1 | 848.- | Windows 2.1 | 248.- |
| Sidekick plus | 308.- | Quick C Comp. | 198.- |
| Quick Basic Comp. | 198.- | Excel | 948.- |
| Works | 398.- | Euroscript | 798.- |
| Layout | 228.- | Fastback plus | 398.- |
| F & A | 998.- | Access Script | 778.- |

### Mäuse, Scanner

| | |
|---|---|
| Logi C7 Plus package deutsch | 168.- |
| Logi Hires Mouse | 198.- |
| Logi Bus-Mouse | 178.- |
| GM 6000 Hires - Mouse | 98.- |
| MS-kompatible Mouse seriell (incl. Software und Adapterstecker) | nur 78.- |

Cameron Handy Scanner und Handy Reader (Texterkennung) nur 648.-

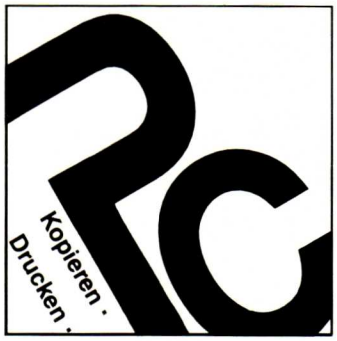
Logitech Scan Man 548.-

# ProSoft GmbH

**Filiale München** Theresienstraße 56, 8000 München 2, Tel. 089/28 50 14, **direkt bei der technischen Hochschule.** Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware in unserer Filiale München vorrätig ist. **Rufen Sie an!**

**Bogenstraße 51-53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube, Telefon (0261) 40 47-1, Telex 8 62 476, Telefax (0261) 40 47-252**

Alle Preise zuzügl. 10,– DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassescheck – Versandkosten Ausland DM 40,– pro Paket. **Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2% Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht. Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne die Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir anstelle der Herstellergarantie die unbeschränkte gesetzliche Gewährleistung. Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware vorrätig ist. Rufen Sie an!**




Sie müssen kein Profi sein, um sich an der Gestaltung der Rubrik »Tips und Tricks für Einsteiger« zu beteiligen. Ganz im Gegenteil, wir freuen uns vor allem über Post von PC-Einsteigern, die uns von ihren ganz alltäglichen Sorgen und Nöten mit dem Computer berichten. Mit welchem Problem hatten Sie neulich zu kämpfen? Wie haben Sie es gelöst? Schreiben Sie uns:

**Redaktionsbüro Everts & Hagedorn,**
**Redaktion DOS International**
**Stichwort Einsteiger**
**Hans-Stießberger-Straße 3**
**8013 Haar/München**

# Tips und Tricks für Einsteiger

**Eine Festplatte kann sehr große Datenmengen aufnehmen. Doch sollte der PC-Benutzer von Anfang an konsequent beim Einrichten und Verwalten von Unterverzeichnissen sein, sonst verliert er schnell die Übersicht. Zwei Tricks verraten Ihnen, wie Sie Ordnung in Ihr Hauptverzeichnis »c:\« bekommen und wie Sie eine leicht überschaubare Datei »config.sys« aufbauen.**

## Wohin mit »keyboard.sys« und »country.sys«?

Bei den MS-DOS- und PC-DOS-Versionen 3.3 und 4.0 werden zwei Dateien mitgeliefert, die sich scheinbar im Hauptverzeichnis der Festplatte oder Diskette befinden müssen: »keyboard.sys«, das unter anderem die deutsche Tastaturbelegung enthält und von »keyb.com« benötigt wird, und »country.sys«. Aber auch diese beiden Dateien können Sie in ein Unterverzeichnis verlegen, in folgendem Beispiel heißt dies »dos«.

In der Datei »config.sys« wird die Zeile

```
country=49
```

geändert in

```
country=49,,\dos\country.sys
```

Dabei ist es übrigens gleichgültig, ob Sie nun »49« oder »049« als Länderspezifikation eingeben.

In der Datei »autoexec.bat« initialisieren Sie die deutsche Tastaturbelegung nicht mit

```
keyb gr
```

sondern mit

```
keyb gr,,\dos\keyboard.sys
```

Und schon können Sie die beiden Systemdateien »keyboard.sys« und »country.sys« in das Unterverzeichnis »\dos« verlegen. Das Hauptverzeichnis bleibt somit übersichtlich.

Man sollte generell alle Programme und Dateien in Unterverzeichnisse mit leicht einprägsamen Namen (»programm«, »text« und so weiter) verlegen. Eine Ausnahme machen nur die Dateien »autoexec.bat«, »config.sys« und »command.com«. Letztere läßt sich zwar auch in ein Unterverzeichnis bringen, allerdings ist dies mit einigem Aufwand verbunden. In der letzten Ausgabe der DOS International war dazu in »Tips und Tricks für Einsteiger« ein entsprechender Hinweis zu lesen.

Übrigens ist der Country-Befehl zum Umschalten des Betriebssystems auf deutsche Fehlermeldungen und deutsche Datums- und Zeitdarstellung nicht immer notwendig. Viele Hersteller von IBM-kompatiblen PCs haben in ihrem mitgelieferten MS-DOS diese Einstellung bereits fest eingebaut. Lassen Sie den Country-Befehl weg, und booten Sie Ihren Rechner neu. Tippen Sie »dir« ein und prüfen Sie, ob am Ende des Verzeichnisses die Anzahl der noch freien Bytes der Festplatte mit »Bytes frei« oder »Bytes free« angegeben ist. Nur in letzterem Fall brauchen Sie den Country-Befehl.

(Mario Weidemann/tr)

## Zu viele Einträge in »config.sys«?

Bei vielen PCs mit 640 KByte Hauptspeicher tritt zum Beispiel das Problem auf, daß eine installierte RAM-Disk zuviel Speicher benötigt und ein bestimmtes Anwendungsprogramm daher nicht geladen werden kann. Dann editiert man meist den Eintrag für den RAM-Disk-Treiber und ändert die Größenangabe in einen kleineren Wert.

Es geht aber noch viel einfacher. Schreiben Sie zum Beispiel in Ihre »config.sys« mehrere RAM-Disk-Einträge und »schalten« die nicht benötigten durch Voranstellen eines beliebigen Zeichens aus:

```
xdevice=\dos\vdisk.sys 128
device=\dos\vdisk.sys 64
xdevice=\dos\vdisk.sys 32
device=\mouse.sys
```

In diesem Beispiel werden beim nächsten Einschalten des Rechners nur eine RAM-Disk mit 64 KByte und der Maustreiber eingerichtet. Die anderen Einträge sind durch das vorangestellte »x« sozusagen »deaktiviert«. Der Computer bemängelt beim Hochfahren zwar, daß in der Config-Datei einige Einträge falsch seien (der Befehl »xdevice« ist ihm ja unbekannt), was den Anwender aber nicht weiter stören muß. Möchte man jetzt zum Beispiel den Maustreiber ausschalten und die Größe der RAM-Disk von 64 auf 128 KByte erhöhen, dann sind dazu mit einem Textverarbeitungsprogramm nur zwei kleine Änderungen nötig:

```
device=\dos\vdisk.sys 128
xdevice=\dos\vdisk.sys 64
xdevice=\dos\vdisk.sys 32
xdevice=\mouse.sys
```

Diese Prozedur geht wesentlich schneller vor sich, als wenn man mehrere unterschiedliche Config-Dateien auf der Diskette hat, die bei Bedarf umbenannt werden. Auch derjenige Anwender, der bisher immer die unnötigen Zeilen in »config.sys« gelöscht hat, wird jetzt einen Vorteil erkennen. Er braucht sich die zum Gerätetreiber gehörigen Parameter nicht jedesmal wieder aus den Handbüchern zusammensuchen, weil der Eintrag nur einmal geschrieben werden muß.

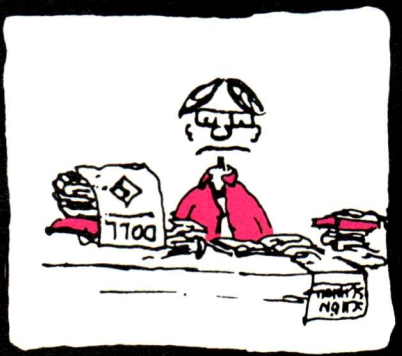
Wer in Sachen »PC« schon etwas fortgeschrittener ist und sich an der Fehlermeldung stört, kann zum Beispiel mit den »PC-Tools« die entsprechende Systemdatei ändern, und den ersten Buchstaben der Meldung durch ein Dollarzeichen »$« (Hexadezimal-Code 24hex) ersetzen. Bei MS-DOS 3.3 lautet diese Datei »io.sys«, und bei PC-DOS 3.3 heißt sie »ibmbio.com«. Dadurch unterbleibt die Fehlermeldung beim Hochfahren des Rechners.

(Herbert Niklas/tr)

# Die Geschichte des Herrn K.

HERR K. HAT EINEN FLÜSSIGEN PROGRAMMIERSTIL. ■

IM WEITEREN ZEITABLAUF FINDET HERR K. DIE WARTEZEITEN WÄHREND DES COMPILIERENS UNERTRÄGLICH. SPÄTE ERKENNTNIS DES HERRN K.: PROGRAMME NUR MIT COMPILERN ZU ENTWICKELN IST SEHR UMSTÄNDLICH. ■



HERR K. SUCHT IN DEN GÄNGIGEN COMPUTERMAGAZINEN NACH ALTERNATIVEN. FORTSETZUNG FOLGT. ■

## dBÜ

WIR WÜRDEN dBÜ GERN MIT ANDEREN PRODUKTEN VERGLEICHEN ... FRAGT SICH NUR WOMIT ???

**E S G I B T K E I N E N A N D E R E N**

dBASE* NACH C-ÜBERSETZER MIT VERGLEICHBAREN LEISTUNGSMERKMALEN

- C-QUELLCODE AUS dBASE*-CODE
- LAUFFÄHIGE EXE-FILES
- LIZENZFREIE WEITERGABE DER MIT dBÜ ERSTELLTEN EXE-FILES
- HOHE PORTABILITÄT DER ERSTELLTEN dBASE*-PROGRAMME
- UMFANGREICHER BEFEHLSVORRAT PROMPT/MENU/SAVE/RESTORE SCREEN
- NETZWERKFÄHIGES PROGRAMMERGEBNIS
- INTEGRIERTER C COMPILER/LINKER
- DEUTSCHE BENUTZEROBERFLÄCHE
- DEUTSCHES HANDBUCH

GEBEN SIE SICH NICHT MIT WENIGER ZUFRIEDEN.

BRINGEN AUCH SIE ÜBERRASCHENDES TEMPO IN IHRE dBASE*-PROGRAMME! AB SOFORT ERSTELLEN SIE C PROGRAMME, AUCH WENN SIE DIESE PROGRAMMIERSPRACHE NICHT BEHERRSCHEN

dBÜ **DM 698,–**

**UPDATE VON dBÜ AUF dBÜ EXTENDED MÖGLICH. BITTE NACHFRAGEN.**

**AB 2. QUARTAL '89 IST DIE dBÜ UNIX/XENIX-VERSION LIEFERBAR.**

**DER UPGRADEPREIS BETRÄGT DM 299,–. IM LIEFERUMFANG SIND 2 NEUE HANDBÜCHER, SCHUBER UND EIN DISKETTENSATZ ENTHALTEN!**

■ **DEMO BITTE DM 10,– ZUSENDEN**
■ **DATENBLATT KOSTENLOS**

**JETZT NEU** dBÜ **2.0 EXTENDED VERSION**

ZUSÄTZLICHE LEISTUNGSMERKMALE:

- WEITGEHENST FOXBASE*-CLIPPER* KOMPATIBEL
- SIE KÖNNEN MIT JEDEM EDITOR EIN FOXBASE*-, CLIPPER*-PROGRAMM SCHREIBEN. dBÜ 2.0 ÜBERSETZT IHNEN DIESE PROGRAMME NACH C, WELCHE DANN COMPILIERT UND GELINKT EINEN EIGENSTÄNDIG LAUFENDEN EXE-FILE ERZEUGEN. NATÜRLICH KÖNNEN SIE DEN C-QUELLCODE NOCH UM EIGENE APPLIKATIONEN ERGÄNZEN.

**dBÜ 2.0** IST AB MÄRZ '89 VERFÜGBAR UND KOSTET BEI BESTELLUNG BIS ZUM 28. 2. 89 **DM 898,–,**

## dBFAST

**dBFAST IST DER dBASE* COMPILER**

- HÖCHSTE dBASE* KOMPATIBILITÄT
- PHANTASTISCHE GESCHWINDIGKEIT
- LIZENZFREIE WEITERGABE
- MULTI-USER FÄHIG/LAN-KOMPATIBEL
- INTERAKTIVES ARBEITEN, Z. B. MIT APPEND, BROWSE, CHANGE, EDIT
- FOR/WHILE-VERKNÜPFUNGEN
- EXE FILES IN 3-5 SEK. BEI 1K-SPEICHERBEDARF
- KEINE OVERLAYS MEHR NÖTIG (ANWENDBAR AUCH MIT 256-KB-FLOPPY)
- SEHR GUTE DOKUMENTATION
- MIT EDITOR UND EINGEBAUTEM DEBUGGER

DIE VERSION 1.03 IST VERFÜGBAR. JETZT NOCH SCHNELLER UND EFFIZIENTER.

| | |
|---|---|
| UPDATE (FÜR R&P-KUNDEN | DM 114,– DM 57,–) |
| dBFAST/DOS MIT DT. ARBEITSBUCH | DM 348,– |
| dBFAST/DOS + (CLIPPER/FOXBASE) | DM 558,– |
| dBFAST/WINDOWS | DM 698,– |
| DBFAST/MACINTOSH | DM 698,– |

## dBXL™

**DER dBASE III PLUS* SUPER CLONE**

dBXL DIAMOND IST EIN DATENBANKSYSTEM DER SPITZENKLASSE.

dBXL UMFASST DEN KOMPLETTEN dBASE III PLUS BEFEHLSSATZ. DARÜBERHINAUS BIETET dBXL EINE ANZAHL WEITERER FEATURES:

- BENUTZERFREUNDLICHE PULL-DOWN-MENÜS
- ON-LINE HILFESYSTEM
- EINGEBAUTER TUTOR
- AUSTAUSCH DER DATEN, DER PROGRAMME, DER REPORTS, DER INDIZIERUNGEN ZWISCHEN dBXL UND dBASE MÖGLICH
- EINFACHE UMSETZUNG DER DATEN IN DIE VERSCHIEDENSTEN ARTEN VON GRAPHIKEN
- SCHNITTSTELLE ZU ALLEN GÄNGIGEN DESKTOP PUBLISHING PROGRAMMEN
- SPEZIELLE dBXL BEFEHLE GESTATTEN ECHTES WINDOWING
- GLEICHZEITIGE DARSTELLUNG MEHRERE DATENBANKEN AUF EINEM BILDSCHIRM
- EMS UNTERSTÜTZUNG
- WEITERE BEFEHLE WIE FIX, AUTOMEM, VALID, HELP, SOUNDEX, SAVE/RESTORE SCREEN
- MULTITASKINGFÄHIG

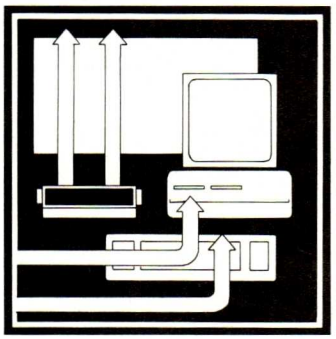
PREIS: **DM 498,–** (US VERSION)
**DM 698,–** (DEUTSCHE VERSION)

| | |
|---|---|
| CLIPPER (DT.) | DM 1799,– |
| FOXBASE (DT.) | DM 898,– |
| SAY WHAT!?. | DM 148,– |
| Quicksilver | DM 1298,– |
| dBASE (AKTUELLE VERSION) | DM 1699,– |

**R & P** GMBH
BERGDRIESCH 4
5100 AACHEN
TEL. (02 41) 40 24 07
FAX (02 41) 40 24 20

**UNSEREN TECHNISCHEN SUPPORT KÖNNEN SIE TÄGLICH ZWISCHEN 14.00 UND 17.00 UHR UNTER DER NUMMER 02 41/2 57 02 ERREICHEN.**

EINGETRAGENE WARENZEICHEN: dBASE: AHTON TATE, CLIPPER: NANTUCKET, dBÜ: SFR, FOXBASE: FOX SOFTWARE, dBXL: WORDTECH SYSTEMS, SAY WHAT: THE RESEARCH GROUP



»Tips und Tricks für Programmierer« ist eine Rubrik zum Mitmachen. Sie müssen kein Schriftsteller sein, damit ein Beitrag aus Ihrer Feder (Tastatur?) auf diesen Seiten veröffentlicht wird. Einschicken können Sie alles, was irgendwie mit der Programmierung des PC zusammenhängt. Das muß keine seitenlange Superroutine sein, auch ein neuer Poke für GW-Basic oder ein Patch für Turbo Pascal hat gute Chancen, in »Tips und Tricks für Programmierer« abgedruckt zu werden. Und ein angemessenes Honorar gibt es für Ihre Einsendung natürlich auch. Bitte schicken Sie, soweit möglich, eine Diskette mit einer kurzen Programmbeschreibung und dem Quelltext an:

**Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, Redaktion DOS International**
**Stichwort Tips & Tricks, Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar/München**
Wir freuen uns über jede Zuschrift.

# Tips und Tricks für Programmierer

**Die schönsten Momente im Leben eines Programmierers sind die Erfolgserlebnisse beim Basteln einer sehr schnellen Routine. Ein längerer Tips-und-Tricks-Beitrag beschäftigt sich mit in Assembler geschriebenen Inline-Routinen für Turbo Basic. Bemerkenswert ist vor allem der sehr schnelle Print-Ersatz »fprint« zur Ausgabe von Zeichenketten auf dem Bildschirm. Turbo-Pascal-Freunde finden diesmal zwei Tips zum Programmieren von anwenderfreundlichen Programmen.**

## Maschinennahe Programmierung in Turbo Basic

Inline-Befehle sind Assembler-Routinen, die als Teil eines Programms einer anderen Sprache zur Verfügung stehen. Turbo Basic bietet hierzu den Befehl »$inline«, der im Handbuch jedoch nur oberflächlich beschrieben ist. Für die Entwicklung eigener Inline-Prozeduren sind verständlicherweise grundlegende Assemblerkenntnisse erforderlich.

Ein Turbo-Basic-Unterprogramm mit eingebundener Maschinensprache sieht in seiner Struktur folgendermaßen aus:

```
sub beispiel inline
$inline ... (hier steht das Maschinen-
$inline ... programm als Bytefolge)
$inline ...
end sub
```

Bei der Definition mit »sub« sind keine Übergabeparameter erforderlich. Aufgerufen wird eine Inline-Prozedur mit

```
call beispiel (Parameterliste)
```

Das Maschinenprogramm muß folgende Bedingungen erfüllen:

- Innerhalb des Inline-Programms sind nur relative Sprünge zulässig. Ausnahmen hiervon bilden zum Beispiel direkte BIOS-Einsprünge.
- Die Prozessorregister DS, SS, SP und BP müssen am Ende des Unterprogramms wieder die gleichen Inhalte wie beim Einsprung aufweisen.
- Das Unterprogramm muß ohne »ret«, »retf« oder ähnliche Befehle enden. Die Rückkehr zum Hauptprogramm verwaltet Turbo Basic selbständig.

Die Parameter werden an die Inline-Routine nicht als direkter Wert, sondern als 32-Bit-Zeiger der Form »Segment:Offset« auf dem Stapel übergeben. Die untersten zwei Doppel-Byte des Stapels enthalten die Rücksprungadresse ins Basic-Programm und dürfen keinesfalls verändert werden. Darüber liegen in aufsteigender Reihenfolge, also ab »BP + 4«, die Zeiger auf die übergebenen Parameter – der unterste Zeiger weist dabei auf den zuletzt übergebenen Wert.

Die meisten Inline-Routinen beginnen mit dem Retten diverser Register. Dabei ist zu beachten, daß mit jeder Push-Operation ein neuer 2-Byte-Wert »von unten« in den Stapel nachgeschoben wird, so daß sich die Parameterzeiger jeweils um zwei Positionen nach oben verschieben.

Als erstes Beispiel folgen nun zwei Routinen zur schnellen Integer-Arithmetik. Um Rechenzeit zu sparen, stehen Ihnen in Turbo Basic einige Tricks beim Arbeiten mit ganzzahligen Werten zur Verfügung. Neben der normalen Division mit »/« gibt es die reine Integer-Division mit »\«, die schneller abläuft und deren Rest Sie mit »mod« erfahren können. Oft wiederkehrende Multiplikationen mit kleinen Faktoren sind durch wiederholte Addition zu ersetzen. Die Ausführung von »a% + a% + a%« zum Beispiel ist weitaus schneller als »a% * 3«.

Division und Multiplikation mit Zweierpotenzen (2, 4, 8, 16, und so weiter) lassen sich in Pascal und Assembler mit den Pascal-Befehlen »shr« und »shl« im Expreßtempo erledigen. Dabei werden einfach die einzelnen Bits einer Integer-Zahl nach rechts oder links verschoben. Hierzu ein Beispiel:

```
7 * 4 = 28
```

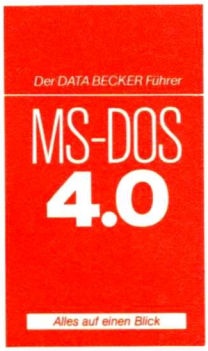
In binärer Schreibweise ist 7 gleich 00000111, also 1 plus 2 plus 4. Verschieben Sie nun die Bits um zwei Stellen nach links, so erhalten Sie 00011100 (4 plus 8 plus 16) – also ebenfalls 28.

In Turbo Basic sparen Sie mit dieser Methode allerdings keine Rechenzeit, da die Programmierer des Compilers bereits selbst auf den genannten Trick gekommen sind. Doch bei der Umsetzung von Pascal-Programmen kann »call shl« helfen, darüber hinaus ist es ein gutes Beispiel für eine Inline-Prozedur.

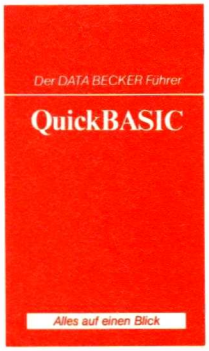
Vergleichen Sie hierzu das Programm »shl.bas« in Listing 1. Zunächst wird das Register BP mit dem Push-Befehl gesichert und durch SP ersetzt, damit Sie den Stapel korrekt ansprechen können. Danach holt die Routine die Adresse des Parameters »schritte%« vom Stapel. Sie liegt an der sechsten Stelle. Darunter befinden sich zwei Byte des geretteten Pufferzeigers BP und vier Byte der Rücksprungadresse.

Der Befehl »les di,[bp + 6]« überträgt das Segment des Parameters an das Register ES (Extrasegment) und die Offsetadresse an DI (Zielregister). Mit »es: mov cl,[di]« steht nun der Integer-Wert von »schritte%« im CL-Register. Analog übernehmen Sie »wert%« über »[bp + a]« ins AX-Register und können die zentrale Funktion »shl ax,cl« ausführen. Weil sich die Zeiger auf den Parameter »wert%« noch in den Registern »es:di« befinden, überschreiben Sie den Eingabewert durch »mov [di],ax« mit dem Ergebnis von »shl«. Nun müssen Sie noch den Stapel in Ordnung bringen und den Pufferzeiger BP durch »pop bp« wiederherstellen.

# EINFACH FÜHREND!



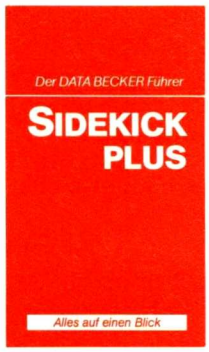

**Der DATA BECKER Führer**
**MS-DOS 4.0**
**314 Seiten, DM 29,80**




**Der DATA BECKER Führer**
**QuickBASIC**
**259 Seiten, DM 24,80**

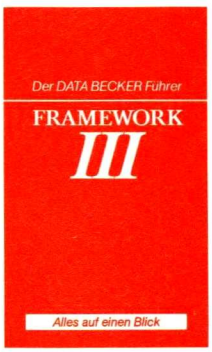
erscheint ca. 3/89

**Der DATA BECKER Führer**
**Turbo Pascal 5.0**
**ca. 250 Seiten, DM 29,80**




**Der DATA BECKER Führer**
**Sidekick Plus**
**248 Seiten, DM 29,80**

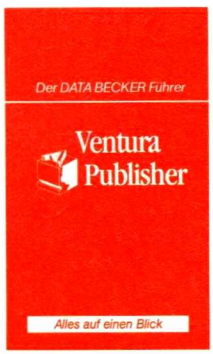
**Der DATA BECKER Führer**
**Quattro**
**ca. 250 Seiten, DM 22,80**



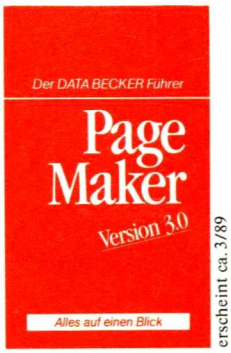

**Der DATA BECKER Führer**
**Framework III**
**203 Seiten, DM 29,80**

erscheint ca. 3/89

**Der DATA BECKER Führer**
**AutoCAD**
**ca. 250 Seiten, DM 29,80**




**Der DATA BECKER Führer**
**Ventura Publisher**
**151 Seiten, DM 29,80**




erscheint ca. 3/89

**Der DATA BECKER Führer**
**PageMaker 3.0**
**ca. 250 Seiten, DM 29,80**

**Findige Geister wissen längst: Man muß nicht alles wissen; wissen sollte man nur, wo man das Benötigte findet.**
**Bei Fragen rund um den PC greifen sie daher kurzerhand zu den DATA BECKER Führern.**

Denn diese kleinen, handlichen Bände sind führend, wenn es darum geht, ein Problem in Sekundenschnelle zu lösen. Ob zum Betriebssystem, zum Programm oder zur Programmiersprache – ein Blick genügt. Geordnet nach Sachgruppen und Stichworten oder alphabetisch mit Kurzsyntax, finden Sie hier jede gesuchte Information. Sollten Sie also bei Ihrer Arbeit mal nicht weiterkommen, schlagen Sie einfach in dem entsprechenden DATA BECKER Führer nach, und schon ist Ihr Problem gelöst. Die DATA BECKER Führer – robuste, langlebige Hardcover-Bände im Westentaschenformat. Die kompletteste und erfolgreichste Serie ihrer Art.

**DATA BECKER**
**Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010**

---

Coupon bitte einsenden an:
DATA BECKER, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf 1
DM 5,– Versandkosten, unabhängig von der best. Stückzahl

Hiermit bestelle ich

Name, Vorname

Straße, Nr.

Plz, Ort

☐ Per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck anbei

Markt & Technik, Micrografix, Micropro, Microsoft, Microstuf, Nantucket, Norton, Borland, Bytel, Central Point, Computer Associates, Comestock, Digital Research, KRS, Lauer, Logitech, Wordtech, Lotus, Lattice, Wordperfect, Aldus, Ansa, Ashton Tate, Autodesk, Avocet, Persoft, Xerox, STSC, SPI, Utimaco, VCN, Weyers, Woolf

**Original Software vom deutschen Distributor**

– keine Grauimporte –

**Datenbanken:**

| | |
|---|---|
| DBase III plus | 1349,– DM |
| Dataease | 1399,– DM |
| F&A | 979,– DM |
| Paradox | 1489,– DM |
| Rapid File | 549,– DM |
| Reflex | 349,– DM |
| R: Base | 699,– DM |

**Desktop Publishing:**

| | |
|---|---|
| Byline | 599,– DM |
| First Impression | 1899,– DM |
| Pagemaker | 1549,– DM |
| Ventura Publisher | 2199,– DM |

**Textverarbeitung:**

| | |
|---|---|
| Lotus Manuscript | 869,– DM |
| MS-Word 4.0 | 949,– DM |
| Wordperfect 4.2 | 1099,– DM |
| Wordstar 2000 + | 1199,– DM |

**Betriebssysteme:**

| | |
|---|---|
| Concurrent DOS XM | 699,– DM |
| Concurrent DOS 386 | 799,– DM |
| C-DOS Progr. Toolkit | 399,– DM |
| XENIX 286 komplett | 3090,– DM |
| XENIX 386 komplett | 3790,– DM |

**Programmiersprachen:**

| | |
|---|---|
| MS-Basic | 799,– DM |
| Quick Basic | 249,– DM |
| MS-C incl. Quick C | 999,– DM |
| MS-Cobol | 1349,– DM |
| MS-Fortran | 799,– DM |
| MS-Macro 86 | 299,– DM |
| MS-Pascal | 599,– DM |
| Turbo Basic | 199,– DM |
| Turbo C | 299,– DM |
| Turbo Pascal | 259,– DM |
| Turbo Prolog | 299,– DM |

**Utilities:**

| | |
|---|---|
| Blast 2 | 299,– DM |
| Hermes | 299,– DM |
| PC Tools Deluxe | 199,– DM |
| Norton Utilities | 199,– DM |
| Advanced Edition | 299,– DM |
| Norton Comander | 199,– DM |

**CAD:**

| | |
|---|---|
| Autocad Standard | 959,– DM |
| Autocad ADE 2 | 5999,– DM |
| Autocad ADE 3 | 7999,– DM |
| PC Draft | 6499,– DM |
| Pictures by PC | 1499,– DM |
| Unicad | 999,– DM |

Wir vertreten nur autorisierte deutsche Distributoren.
Alle Programme normalerweise innerhalb von 48 h lieferbar.
Dt. Originalgarantie und Support.
Für Verpackung und Versand **20,– DM.**

HAASE Computersysteme
Wiedfeldtstr. 77
D-4300 Essen 1
Telefon 02 01/42 25 75
Telefax: 02 01/41 04 21

Info & Lieferübersicht auf Anfrage

Wir liefern alle Produkte der Softwarehäuser:

***Externe 3,5"-Diskettenlaufwerke***
*auch für Ihren PC !!!*

Für alle PC/XT/ATs sowie **Amstrad** und **Schneider:** 3,5" 720 KB/1,44 MB im Gehäuse eingebaut. Das **externe Laufwerk** ist über Adapter anzuschließen. Vorhandene eingebaute Laufwerke können weiter benutzt werden. Umschaltung erfolgt am **externen Laufwerk** durch Tipptaster. Alle Anschlußkabel u. Adapter werden mitgeliefert; geeignet für alle PC/XT/ATs mit DOS ab 3.2, **Amstrad** u. **Schneider.**

**Preisbeispiele:**
**Externe Laufwerke**..... ab **DM 399,50**
**Bausätze** mit Adapter.. ab **DM 386,00**
Verwendet werden Markenlaufwerke, u.a. CHINON, NEC, TEAC.
**Data-Switch-Geräte,** automatische Drucker-Umschalter..... ab **DM 249,00**
**Printer-Butter**..... auf Anfrage !
**3,5"-Laufwerke**..... auf Anfrage !

Wir entwickeln u. fertigen Computer/-zubehör/-geräte auf Kundenwunsch !
Bitte rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns! Gern schicken wir Ihnen unser Lieferprogramm mit Preisliste.
**Händleranfragen erwünscht !**
Bitte Preisliste mit Händlernachweis anfordern !

becos
*Kriegenkamp 11*
*4543 Lienen*
*Tel. 05483 / 10 34 · Fax 05483 / 14 54*

***PUBLIC DOMAIN***
**MS-DOS**

***EXPRESS SERVICE***
***Astrid Günther***
Echternstr. 93–95 • 4920 Lemgo
Tel. 0 52 61/1 42 42 rund um die Uhr !



```
[AH3]    1: 'Sprache: Turbo Basic
[M27]    2: 'Multiplikation mit 2 als Inline-Prozedur
[ØØØ]    3:
[VF2]    4: sub shl inline
[E34]    5:  $inline &H55                'PUSH BP
[P34]    6:  $inline &H1e                'PUSH DS
[LT4]    7:  $inline &H89,&He5           'MOV  BP,SP
[8M5]    8:  $inline &Hc5,&H7e,&HØ8      'LDS  DI,[BP+8]
[U75]    9:  $inline &H8a,&HØd           'MOV  CL,[DI]
[9T5]   1Ø:  $inline &Hc5,&H7e,&HØc      'LDS  DI,[BP+ØC]
[L75]   11:  $inline &H8b,&HØ5          'MOV  AX,[DI]
[VS4]   12:  $inline &Hd3,&HeØ          'SHl  AX,CL
[485]   13:  $inline &H89,&HØ5          'MOV  [DI],AX
[LZ3]   14:  $inline &H1f               'POP  DS
[TZ3]   15:  $inline &H5d               'POP  BP
[HA1]   16: end sub
[ØØØ]   17:
[4K3]   18: 'Anwendungsbeispiel:
[WGØ]   19: a%=7
[WØ2]   2Ø: call shl(a%,2)
[T91]   21: print a%
```

**Listing 1. »shl.bas«, Inline-Prozeduren mit Turbo Basic, hier eine Integer-Multiplikation mit 2**

```
[AH3]    1: 'Sprache: Turbo Basic
[946]    2: 'Division durch 2 als Inline-Prozedur
[ØØØ]    3:
[LG2]    4: sub shr inline
[E34]    5:  $inline &H55                'PUSH BP
[P34]    6:  $inline &H1e                'PUSH DS
[LT4]    7:  $inline &H89,&He5           'MOV  BP,SP
[8M5]    8:  $inline &Hc5,&H7e,&HØ8      'LDS  DI,[BP+8]
[U75]    9:  $inline &H8a,&HØd           'MOV  CL,[DI]
[9T5]   1Ø:  $inline &Hc5,&H7e,&HØc      'LDS  DI,[BP+ØC]
[L75]   11:  $inline &H8b,&HØ5          'MOV  AX,[DI]
[RT4]   12:  $inline &Hd3,&He8          'SHR  AX,CL
[485]   13:  $inline &H89,&HØ5          'MOV  [DI],AX
[LZ3]   14:  $inline &H1f               'POP  DS
[TZ3]   15:  $inline &H5d               'POP  BP
[HA1]   16: end sub
[ØØØ]   17:
[4K3]   18: 'Anwendungsbeispiel:
[WGØ]   19: a%=7
[Ø12]   2Ø: call shr(a%,1)
[T91]   21: print a%
```

**Listing 2. »shr.bas«, ein weiteres Beispiel für eine Inline-Prozedur unter Turbo Basic**

Das gleiche gilt auch für die Shr-Funktion, die eine Ganzzahl-Division mit 2 darstellt. Ein entsprechendes Programm mit Anwendungsbeispiel zeigt Listing 2.

Der Standard-Print-Befehl gehört nicht unbedingt zu den schnellsten Turbo-Basic-Kommandos. Zum direkten Beschreiben und Auslesen des Bildschirmspeichers scheinen zunächst »peek« und »poke« besser geeignet zu sein; sie arbeiten jedoch auch nicht viel schneller als der Print-Befehl.

Eine Alternative bieten Inline-Prozeduren. Betrachten Sie zunächst die Beispielprozeduren »putschirm« und »getschirm« in Listing 3. Sie holen oder schreiben an einer bestimmten Stelle ein Zeichen mit seinem Attribut (invers, blinkend und so weiter) auf den Bildschirm. Für diese Aufgabe benötigt die Routine zwei verschiedene Segmentregister: eines für das Bildschirmsegment (B000hex für Hercules- oder B800hex für Farbgrafikkarten) und eines für den Inhalt der jeweiligen Variablen. Das DS-Register muß zur späteren Verwendung erst gerettet und dann wiederhergestellt werden. Folglich liegen die Zeiger zu den Variablen zwei Stellen höher im Stapel.

Der Offset der Bildschirmposition wird in BX übernommen und um eine Bit-Position nach links geschoben, weil keine Bytes, sondern Integer-Werte über AX in den Bildschirmspeicher gelangen. Das Beispielprogramm »schirm.bas« (Listing 3) bringt zunächst mit »print«, »peek« und »poke« den ASCII-Zeichensatz (soweit möglich) auf den Bildschirm und kopiert ihn einmal. Dann geschieht das gleiche mit Inline-Prozeduren. Sie werden vom Geschwindigkeitsvorteil (zirka 10mal schneller) über-

rascht sein, obwohl die meiste Zeit für Positionsberechnungen auf Basic-Ebene verbraucht wird.

Die Bildschirmausgabe über »print« ist bekanntlich ziemlich langsam. Die folgende Routine »fprint« (Listing 4) als letztes Beispiel für Inline-Prozeduren ist jedem zu empfehlen, der in seinen Programmen oft Zeichenketten (Strings) ausgibt. Wie funktioniert die Routine? Die Übergabe eines Byte- oder Integer-Wertes an ein Maschinenprogramm stellt kein Problem dar, wie die vorhergehenden Beispiele bereits gezeigt haben. Nicht so bei den anderen Variablentypen, über deren Aufbau das Handbuch jedoch einigermaßen ausführlich informiert. Für den Fprint-Befehl interessiert zunächst nur die String-Verarbeitung.

Dazu muß man wissen, daß Turbo Basic ein separates String-Segment verwaltet, dessen Adresse sich aus den er-

```
[AH3]    1: 'Sprache: Turbo Basic
[PW6]    2: 'Schnelles Print At als Inline-Prozedur
[ØØØ]    3:
[Y72]    4: def seg = &HbØØØ
[DU4]    5: '&Hb8ØØ für Farbgrafikkarten
[PNØ]    6: cls
[NB2]    7: for i%=Ø to 255
[E82]    8: print chr$(i%);
[ZSØ]    9: next
[VA2]   1Ø: for i%=Ø to 51Ø
[2W2]   11: poke i%+64Ø,peek(i%)
[ZSØ]   12: next
[PNØ]   13: cls
[NB2]   14: for i%=Ø to 255
[S44]   15: call putschirm(i%,&HØaØØ+i%)
[ZSØ]   16: next
[NB2]   17: for i%=Ø to 255
[V73]   18: call getschirm(i%,j%)
[NT3]   19: call putschirm(i%+32Ø,j%)
[ZSØ]   2Ø: next
[ØØØ]   21:
[ZH3]   22: sub putschirm inline
[794]   23: $inline &H55              'PUSH BP
[M94]   24: $inline &H1e              'PUSH DS
[DU4]   25: $inline &H89,&He5        'MOV  BP,SP
[2A5]   26: $inline &Hb8,&HØØ,&HbØ    'MOV  AX,BØØØ
[KX5]   27: 'Bei Farbgrafikkarten stattdessen:
[HG5]   28: '$inline &Hb8,&HØØ,&Hb8    'MOV  AX,B8ØØ
[9V4]   29: $inline &H8e,&Hd8         'MOV  DS,AX
```

```
[XM5]   3Ø: $inline &Hc4,&H7e,&HØ8     'LES  DI,[BP+8]
[286]   31: $inline &H26,&H8b,&HØ5     'ES:  MOV AX,[DI]
[9P5]   32: $inline &Hc4,&H7e,&HØc     'LES  DI,[BP+C]
[L96]   33: $inline &H26,&H8b,&H1d     'ES:  MOV BX,[DI]
[1N4]   34: $inline &Hd1,&He3          'SHL  BX,1
[TE5]   35: $inline &H89,&HØ7          'MOV  [BX],AX
[Ø44]   36: $inline &H1f               'POP  DS
[144]   37: $inline &H5d               'POP  BP
[HA1]   38: end sub
[ØØØ]   39:
[XF3]   4Ø: sub getschirm inline
[794]   41: $inline &H55               'PUSH BP
[M94]   42: $inline &H1e               'PUSH DS
[DU4]   43: $inline &H89,&He5         'MOV  BP,SP
[2A5]   44: $inline &Hb8,&HØØ,&HbØ     'MOV  AX,BØØØ
[KX5]   45: 'Bei Farbgrafikkarten stattdessen:
[HG5]   46: '$inline &Hb8,&HØØ,&Hb8     'MOV  AX,B8ØØ
[9V4]   47: $inline &H8e,&Hd8          'MOV  DS,AX
[9P5]   48: $inline &Hc4,&H7e,&HØC     'LES  DI,[BP+C]
[L96]   49: $inline &H26,&H8b,&H1D     'ES:  MOV BX,[DI]
[1N4]   5Ø: $inline &Hd1,&He3          'SHL  BX,1
[3E5]   51: $inline &H8B,&HØ7          'MOV  AX,[BX]
[XM5]   52: $inline &Hc4,&H7e,&HØ8     'LES  DI,[BP+8]
[286]   53: $inline &H26,&H89,&HØ5     'ES:  MOV [DI],AX
[Ø44]   54: $inline &H1f               'POP  DS
[144]   55: $inline &H5d               'POP  BP
[HA1]   56: end sub
```

**Listing 3. »schirm.bas«, zwei Inline-Prozeduren zum schnellen Ausgeben einzelner Zeichen mit Turbo Basic**


# Die universellen CRP-Digitalisertabletts stellen sich vor!

CRP-Digitalisiertabletts gibt es für IBM-PC's, PS/2 und Kompatible, den ATARI®-ST, den Amiga® und viele andere Computer; immer mit kostenloser Software! – Ihre Problemlösung heißt CRP!

**Optionale Menüfolien mit Software für:**

- AutoCAD und Autosketch, Ventura-Publisher, u.v.a.
- ATARI-Programme (Campus, GFA-Draft, Easy-Draw, u.v.a.)
- Statistische Auswertung von Prüfungsbögen und Umfragen.

**Standard-Hardware:**

- Stift, Anschlußkabel, Netzteil, Schutzfolie
- Ausführliche Bedienungsanleitung mit vielen Beispielen.

**Standard-Software (MS-DOS-Version):**

- TAKAVOR: das professionelle Grafikprogramm
- Treiber fuer GEM, Windows, Autocad, Autosketch, u.v.a.
- Intelligente Maussimulation, kompatibel mit allen bekannten Applikationen
- Beispielprogramme in Pascal, Basic, »C«, Treiber.

**Standard-Software (ATARI-ST- und Amiga-Version):**

- Treiber zur Einbindung des Grafiktabletts direkt ins Betriebssystem.
- Beispielprogramme in mehreren Sprachen (Basic, "C").

**Optionales Zubehör:**

- Fadenkreuzcursor mit 4 Tasten
- CRP-MIX: gleichzeitiger Anschluß von Stift und Cursor.
- KTP (Tastatur-Umsetzprogramm): verwandelt CRP-Digitizer in hochintelligente Tastatur.

**CRP-Koruk**
**Fritz-Arnold-Str. 23**
**D-7750 KONSTANZ**
**Tel.: 07531/56265 (Beratung)**
**Tel.: 07531/63396 (Verkauf)**
**Tx.: 733206 crpkh d**

**CeBit '89 Halle 18 1. OG. Stand B50/1**

**Händler & Distributoren gesucht!**

Vertriebspartner Österreich:

Computer-Studio Wehsner GmbH
Paniglgasse 18-20
A-1040 Wien
Tel.: 0222/5057808

sten beiden Byte des Datensegments DS ergibt. An der auf dem Stapel übergebenen Adresse findet das Inline-Programm die String-Länge und zwei Byte oberhalb dieser Angabe den Offset des Strings innerhalb des String-Segments.
Auch wenn Sie von der Assemblersprache nur wenig verstehen, lohnt es sich, diese Prozedur in eigenen Programmen anzuwenden, weil sie gegenüber dem normalen Print-Befehl viele Vorteile bietet. Der Geschwindigkeitszuwachs ist erheblich (zirka um das Zwanzig- bis Vierzigfache) und die Befehle »locate« und »color« sind gleich mit enthalten. Die Syntax für »fprint« lautet:

```
call fprint (string$, zeile%, spalte%, color%)
```

Der Wert für »color%« weicht von der Einstellung beim normalen Color-Befehl ab. Die einzelnen Bits bedeuten:
1. Bit: Blinkattribut
2. bis 4. Bit: Hintergrundfarbe
5. Bit: Intensität
6. bis 8. Bit: Vordergrundfarbe

Und so funktioniert die Fprint-Routine: Zuerst werden die Register BP und DS gesichert und der Stapel definiert. Das Datensegment-Register erhält das unterste Wort des Stapels und zeigt nun auf das String-Segment. Der Offset des Strings im String-Segment wird an SI und seine Länge an CX, den Schleifenzähler bei »loop«, übergeben, nachdem das oberste Bit gelöscht ist. Danach rechnet die Routine »zeile%« und »spalte%« in eine direkte Bildschirmadresse um und überträgt das Ergebnis nach DI. Das Register AH erhält das Zeichenattribut und das Extrasegment ES erhält das Bildschirmsegment (B000hex für Hercules-, B800hex für Farbgrafikkarten).
Die nun folgende Schleife liest die Zeichenkette bitweise ins AL-Register, wonach das Wort AX (Attribut plus Zeichen) in den Bildschirmspeicher geschrieben wird. Das Register SI erhöht sich einmal (zeigt auf Bytes) und DI zweimal (zeigt auf Doppelbytes). Der Loop-Befehl setzt den Zähler CX um den Wert 1 herab und durchläuft die Schleife, bis CX auf Null steht. Danach werden noch DS und das BP-Register auf ihren alten Wert gebracht und die Routine ist beendet.

(Dietrich Bardens/tr)

```
[AH3]    1: 'Sprache: Turbo Basic
[7K7]    2: 'Routine fprint, schneller Ersatz für print
[ØØØ]    3:
[RX2]    4: SUB fprint INLINE
[7L4]    5: $INLINE &H55                    'PUSH BP
[ML4]    6: $INLINE &H1E                    'PUSH DS
[S25]    7: $INLINE &H89,&HE5               'MOV BP,SP
[F16]    8: $INLINE &H8E,&H1E,&HØØ,&HØØ     'MOV DS,[ØØØØ
            ]
[EØ6]    9: $INLINE &HC4,&H7E,&H14          'LES DI,[BP+1
            4]
[1M6]   1Ø: $INLINE &H26,&H8B,&H75,&HØ2     'ES: MOV SI,[
            DI+2]
[196]   11: $INLINE &H26,&H8B,&HØD          'ES: MOV CX,[
            DI]
[YV5]   12: $INLINE &H81,&HE1,&HFF,&H7F     'AND CX,7FFF
[YZ5]   13: $INLINE &HC4,&H7E,&H1Ø          'LES DI,[BP+1
            Ø]
[X56]   14: $INLINE &H26,&H8B,&H5           'ES: MOV AX,[
            DI]
[764]   15: $INLINE &H48                    'DEC AX
[V45]   16: $INLINE &HBB,&H5Ø,&HØØ          'MOV BX,5Ø
[8L4]   17: $INLINE &HF7,&HE3               'MUL BX
[426]   18: $INLINE &HC4,&H7E,&HØC          'LES DI,[BP+Ø
            C]
[296]   19: $INLINE &H26,&H8B,&H1D          'ES: MOV BX,[
            DI]
[K64]   2Ø: $INLINE &H4B                    'DEC BX
[2X4]   21: $INLINE &HØ1,&HC3               'ADD BX,AX
[EW4]   22: $INLINE &HD1,&HE3               'SHL BX,1
[3X5]   23: $INLINE &HC4,&H7E,&HØ8          'LES DI,[BP+8
            ]
[M66]   24: $INLINE &H26,&H8A,&H25          'ES: MOV AH,[
            DI]
[H15]   25: $INLINE &H89,&HDF               'MOV DI,BX
[YE5]   26: $INLINE &HBB,&HØØ,&HBØ          'MOV BX,BØØØ
[V86]   27: 'Für Farbgrafikkarten stattdessen:
[SR5]   28: '$INLINE &HBB,&HØØ,&HB8          'MOV BX,B8ØØ
[B15]   29: $INLINE &H8E,&HC3               'MOV ES,BX
[8F5]   3Ø: $INLINE &H8A,&H4                'MOV AL,[SI]
[U76]   31: $INLINE &H26,&H89,&HØ5          'ES: MOV [DI]
            ,AX
[G64]   32: $INLINE &H46                    'INC SI
[264]   33: $INLINE &H47                    'INC DI
[264]   34: $INLINE &H47                    'INC DI
[Y15]   35: $INLINE &HE2,&HF6               'LOOP -ØA
[984]   36: $INLINE &H1F                    'POP DS
[F84]   37: $INLINE &H5D                    'POP BP
[HA1]   38: END SUB
[ØØØ]   39:
[4K3]   4Ø: 'Anwendungsbeispiel:
[PNØ]   41: cls
[252]   42: for i%=1 to 25
[752]   43: a$="Guten Tag"
[KH3]   44: call fprint (a$,i%,i%,1Ø)
[NX3]   45: call fprint (a$,i%,i%+2Ø,1Ø)
[XX3]   46: call fprint (a$,i%,i%+4Ø,1Ø)
[ZSØ]   47: next
```

**Listing 4. »fprint.bas«, ein sehr schneller Ersatz für den Print-Befehl aus Turbo Basic**

## Schnelle Sortierroutine für Turbo Basic

Das Programm »sort.bas« (Listing 5) dient als Ersatz für den MS-DOS-Sort-Befehl zum alphabetischen Sortieren von ASCII-Dateien. Es zeigt, wie sich mit Turbo Basic sehr schnelle Routinen durch rekursive (selbstaufrufende) Prozeduren realisieren lassen.
Als Parameter sind an die Sortierroutine die Namen der zu sortierenden Quelldatei und der Zieldatei zu übergeben. Die Compilerkonstante »%max.wortzahl« in der Routine definiert die maximale Anzahl der Zeilen, die die Datei enthalten darf. Mit Hilfe dieser Konstanten wird ein entsprechendes Variablenfeld dynamisch dimensioniert. Anschließend liest das Programm die Quelldatei in das Variablenfeld und ermittelt die tatsächliche Zeilenzahl mit Hilfe der Variablen »z%«.
Die Prozedur »sortieren« ruft nun ihrerseits »sort« mit den Parametern »Ober-« und »Untergrenze des Variablenfeldes« auf. Diese Prozedur führt mit Hilfe der Funktion »fnteil« den eigentlichen Sortiervorgang durch, wozu eine rekursive Form des »Quick-Sort-Algorithmus« dient. Anschließend schreibt »sortieren« das sortierte Ergebnis in die Datei »zieldat$«.
Weil durch die rekursiven Aufrufe ziemlich viel Platz auf dem Stack benötigt wird, ist dessen Größe mit Hilfe des Befehls »$stack« zu vergrößern, wie im Beispielprogramm »sort-tst.bas« bereits geschehen.

(Jörg Kunze/tr)

```
[AH3]    1: 'Sprache: Turbo Basic
[GA5]    2: 'Schnelle Datei-Sortierroutine
[ØØØ]    3:
[ØR1]    4: $stack 1Ø24Ø
[G83]    5: 'Stack auf 1ØK setzen
[ØØØ]    6:
[CW4]    7: input "Quelldatei: ";quelldat$
[KG4]    8: input "Zieldatei:  ";zieldat$
[2U5]    9: call SORTIEREN (quelldat$,zieldat$)
[ND4]   1Ø: print "Datei ist sortiert!"
[ØØØ]   11:
[TP5]   12: sub SORTIEREN (quelldat$,zieldat$)
[CF4]   13:  shared sort$(),anz.begriffe%
[RA1]   14:  local z%
[423]   15:  %max.wortzahl = 5ØØ
[P44]   16: 'Maximale Sortierzeilen
[Ø42]   17:  option base Ø
[LS4]   18: 'Untere Arraygrenze setzen
[YD5]   19:  dim dynamic sort$(%max.wortzahl)
[WT4]   2Ø:  open quelldat$ for input as #1
[K14]   21: 'Einlesen der Quelldatei
[3E2]   22:  while not eof(1)
[W51]   23:    incr z%
[SN3]   24:    line input #1, sort$(z%)
[TRØ]   25:  wend
[Ø51]   26:  close #1
[5V2]   27:  anz.begriffe% = z%
[984]   28:  call SORT (1,anz.begriffe%)
[FW4]   29:  open zieldat$ for output as #1
[826]   3Ø: 'Schreiben der sortierten Zieldatei
[Ø14]   31:  for z% = 1 to anz.begriffe%
```

**Listing 5. »sort-tst.bas«, schnelles Sortieren von ASCII-Dateien**

# BEMI COMPUTER GMBH

Berliner Str. 65
3300 Braunschweig

**0531/ 37 40 95**

Öffnungszeiten Montag - Freitag 9.30 - 13.00 und 14.30 - 18.00 Uhr
Versand per Nachname oder Vorauskasse zuzüglich Versandkosten !
Abholung Bar Kasse oder Euroscheck !
Freibleibendes Angebot - Preisstellung Januar 1989

## BEMI AT Laptop

10MHz - 640K - 2Drive - 720K

**3198.00 DM**

## BEMI PC/AT Turbo 12 MHz

**NEU ! Jetzt mit 20 MB Festplatte !**
Baby-Gehäuse AT-Design mit 3 Einschüben,
Halterung für 3.5" Drive, Schlüssel, LED Anzeige
Turboboard 12 MHz 0 Wait Taktfrequenz
512 KB RAM bestückt - optional bis **4 MB**
1 Drive 1.2 MB & 20 MB Festplatte
HDD/FDD Controller
Parallel Interface - Hercules komp. Grafikkarte
Tastatur High Qualität 102 Tasten

**nur 2598.00 DM**

## BEMI XT Laptop

10MHz - 640K - 2 Drive 720 K

**nur 1998.00 DM**

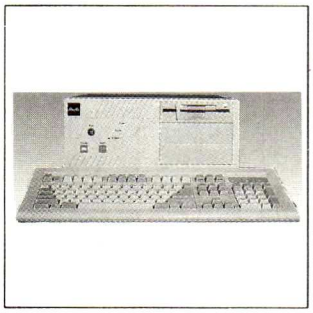
## Bondwell Laptop 8 Turbo

Laptop XT mit 4.77/8 MHz - 3.5" Drive
720 K - **20 MB Festplatte**

**3998.00 DM**

## BEMI PC/XT Turbo 10 MHz

Baby-Gehäuse im AT-Design mit 3 Einschüben,
Schlüssel und LED Anzeige
Turboboard **10 MHz** Taktfrequenz
256 KB RAM bestückt
optional bis **1 MB** auf Board
1 Drive 360 KB - Controller für 2 Drives
Dual-Grafikkarte - 1 parallele Schnittstelle
Tastatur High Qualität



**nur 899.00 DM**

## BEMI 386 Turbo

Turbo-Tower-Gehäuse mit Anzeige
20 MHz 0 Wait
8 MB-Ram **/2 MB bestückt** - 8 Slots,
davon 1 x 32 bit - 5 x 16 bit - 2 x 8 bit
HDD/FDD High Speed Controller
Großzügiges 220W Netzteil
2xParallel - 1xSeriell
Hercules komplatible Graphiccard
1xDrive 1.2 MB - Tastatur High Qualtität

**nur 5998.00 DM**

## Festplatten / Streamer

| | |
|---|---|
| 20MB ST 225 und Controller | **578.00 DM** |
| 20MB Filecard | **629.00 DM** |
| 30MB ST238 RLL&Controller | **669.00 DM** |
| 30MB Filecard | **698.00 DM** |
| 40MB ST 251 | **748.00 DM** |
| 80MB Platte / 28ms | **1498.00 DM** |
| 40MB Streamer XT/AT | **749.00 DM** |
| Streamer Cassette | **85.00 DM** |

## Gefragte Drucker

| | |
|---|---|
| NX1000 (wie LC 10) | **559.00 DM** |
| Star LC 10 (parallel oder VC64 ) | **575.00 DM** |
| Star LC 2410 | **945.00 DM** |
| Teco VP 1814 | **499.00 DM** |
| NEC P 2200 | **848.00 DM** |
| NEC P6 + | **1498.00 DM** |
| NEC P7 | **1390.00 DM** |
| NEC P7 + | **1998.00 DM** |
| OKI ML390/270Z-Sek. | **1398.00 DM** |
| **OKI ML 393/400Z-Sek.** | **2898.00 DM** |
| **OKI Laserline 6** | **3698.00 DM** |
| **Brother Laser HL8 512 K** | **4998.00 DM** |
| Epson LQ850 | **1398.00 DM** |
| Epson LQ500 | **898.00 DM** |
| Epson LQ1050 | **1798.00 DM** |
| Epson LX 800 | **579.00 DM** |

**Atari 1040 STF** mit Monitor **1498.00**

## EGA Karten

| | |
|---|---|
| **EGA WONDER VIP** | **498.00 DM** |
| EGA Wonder ATI 800*560 | **429.00 DM** |
| EGA Super Hires 800*600 | **429.00 DM** |
| EGA Super 640*480 (PEGA) | **349.00 DM** |
| **EGA Video 7 original VGA** | **748.00 DM** |

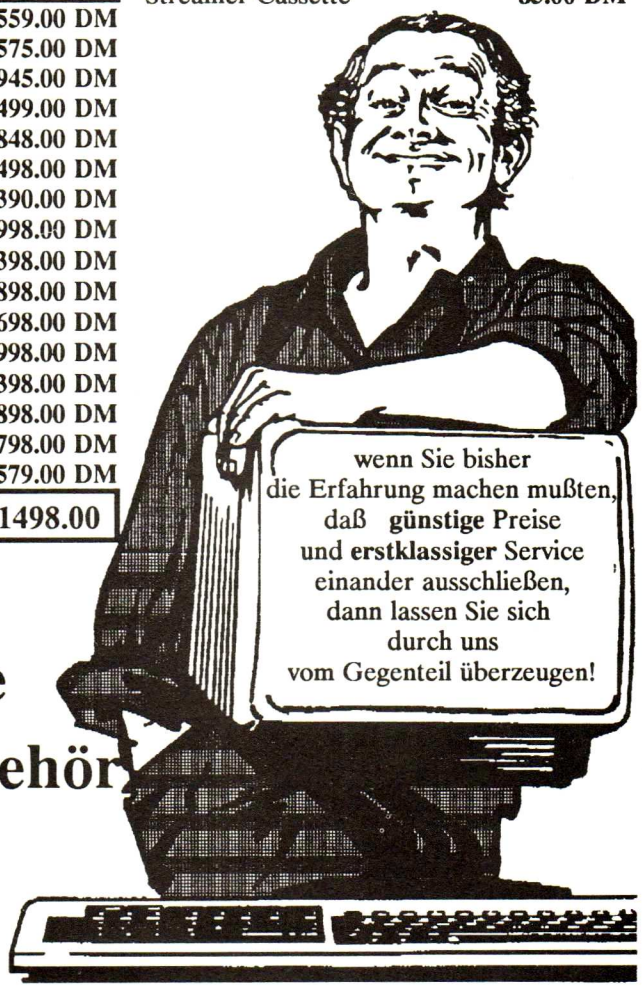
## Monitore

| | |
|---|---|
| EGA Color-Monitor | **798.00 DM** |
| Flat Screen Monitor | **279.00 DM** |
| Multiscan S/W 910*620 | **488.00 DM** |
| Multisync Color Monitor | **1098 DM** |
| Monitor 14" mit Fuß | **238.00 DM** |
| VISA Flat Screen 14' | **349.00 DM** |
| Multisync Fujitsu | **1198.00 DM** |

## Mäuse

| | |
|---|---|
| Maus **Genius GM6** | **99.00 DM** |
| Maus Genius GM6 + | **119.00 DM** |
| Maus GM 6000 | **129.00 DM** |
| Maus **Logitec C7** | **199.00 DM** |
| MS kompatible Maus | **89.00 DM** |

**Computer**
**Software**
**Zubehör**
**Service**
**Tiefstpreise**



```
[ZT2]    32:     print #1, sort$(z%)
[181]    33:   next z%
[Ø51]    34:   close #1
[CW1]    35:   erase sort$
[W25]    36: 'Löschen des Sortier-Arrays
[HA1]    37: end sub
[ØØØ]    38:
[T65]    39: def fnTEIL (u.grenze%,o.grenze%)
[HU3]    4Ø:   local i1%,i2%,wert$,temp$
[MU3]    41:   wert$ = sort$(o.grenze%)
[1E2]    42:   i1% = u.grenze%-1
[X82]    43:   i2% = o.grenze%
[NBØ]    44:   do
[NBØ]    45:     do
[ØF1]    46:       i1% = i1% + 1
[7R4]    47:       loop until sort$(i1%) >= wert$
[NBØ]    48:       do
[CF1]    49:         i2% = i2% - 1
[3R4]    5Ø:         loop until sort$(i2%) <= wert$
[ØP2]    51:         temp$ = sort$(i1%)
[183]    52:         sort$(i1%) = sort$(i2%)
[GL2]    53:         sort$(i2%) = temp$
[313]    54:         loop until i2% <= i1%
[Ø83]    55:         sort$(i2%) = sort$(i1%)
[3C4]    56:         sort$(i1%) = sort$(o.grenze%)
[ZS3]    57:         sort$(o.grenze%) = temp$
[2U1]    58:         fnTEIL = i1%
[L81]    59: end def
[ØØØ]    6Ø:
[VY4]    61: sub SORT (u.grenze%,o.grenze%)
[9B1]    62:   local i1%
[FU4]    63:   if u.grenze% <= o.grenze% then
[Z65]    64:     i1% = fnTEIL (u.grenze%,o.grenze%)
[R64]    65:     call SORT (u.grenze%,i1%-1)
[HØ4]    66:     call SORT (i1%+1,o.grenze%)
[8Ø1]    67:   end if
[HA1]    68: end sub
```

**Listing 5. »sort-tst.bas«, schnelles Sortieren von ASCII-Dateien**

## Verbesserte Tastatur-Abfrage in Turbo Pascal

Wer schon einmal für einen Computeranfänger ein Programm geschrieben hat, weiß, daß für diesen hin und wieder Probleme bei der Meldung »Drücken Sie eine beliebige Taste...« auftauchen. Denn nach dem Betätigen einer häufig benutzten Taste, wie zum Beispiel [Shift], geschieht gar nichts. Die Lösung liegt auf der Hand: Nicht jede Taste erzeugt – allein gedrückt – ein Zeichen, doch nur darauf reagieren Abfragen wie »keypressed« aus Turbo Pascal.

Die abgedruckte Prozedur »WarteAufTaste« (Listing 6) greift neben der normalen Abfrage (hier über den BIOS-Interrupt 22 realisiert) auf die Tastaturstatus-Bytes des BIOS zu (0040:0017 und 0040:0018). Über diese wird der Zustand der Control-, Alt-, Shift- sowie der Caps-Lock-, Num-Lock- und Scroll-Lock-Tasten ermittelt. Die Routine hält das laufende Programm so lange an, bis der Anwender eine »wirklich beliebige« Taste drückt.

»WarteAufTaste« speichert zunächst den augenblicklichen Zustand der erwähnten Status-Bytes (Zeilen 12 und 13), löscht den Tastaturpuffer (14 und 15) und tritt dann in eine Abfrageschleife (Zeilen 17 bis 23). Diese wird erst bei Drücken einer normalen Taste (Zeilen 20 bis 22) oder Veränderung des erwähnten Tastatur-Statusbyte (Zeilen 18 und 19) verlassen. Abschließend wird der Tastaturpuffer erneut gelöscht (24 und 25), um Auswirkungen durch die gedrückte Taste auf das laufende Programm zu verhindern.

Aufgrund der direkten Abfrage des Status-Byte kann es passieren, daß die Routine auf einigen »exotischen« PC-Kompatiblen nicht richtig läuft.

(Carsten Wannhof/tr)

```
[RL4]     1: (* Sprache: Turbo Pascal 3.Ø *)
[ØØØ]     2:
[BC4]     3: PROCEDURE WarteAufTaste;
[RNØ]     4: VAR
[PK1]     5:   KeyByte1,
[RM2]     6:   KeyByte2: Byte;
[6T2]     7:   KeyPr:    Boolean;
[ØU2]     8:   Register: Record
[9T6]     9:                AX,BX,CX,DX,BP,DI,SI,DS,ES,Fl
          ags: Integer;
[ZNØ]     1Ø:             End;
[MUØ]     11: BEGIN
[M94]     12:   KeyByte1 := Mem[$ØØ4Ø:$ØØ17];
[T94]     13:   KeyByte2 := Mem[$ØØ4Ø:$ØØ18];
[RR3]     14:   MemW[$ØØ4Ø:$ØØ1A] := $ØØ1E;
[TR3]     15:   MemW[$ØØ4Ø:$ØØ1C] := $ØØ1E;
[5G2]     16:   KeyPr := false;
[P31]     17:   Repeat
[WV7]     18:     If Mem[$ØØ4Ø:$ØØ17] <> KeyByte1 then Ke
          yPr := true;
[3W7]     19:     If Mem[$ØØ4Ø:$ØØ18] <> KeyByte2 then Ke
          yPr := true;
[753]     2Ø:     Register.AX := $Ø1ØØ;
[VY2]     21:     Intr(22,Register);
[9M7]     22:     If (Register.Flags and 64 = Ø) then Key
          Pr := true;
[V52]     23:   until KeyPr;
[RR3]     24:   MemW[$ØØ4Ø:$ØØ1A] := $ØØ1E;
[TR3]     25:   MemW[$ØØ4Ø:$ØØ1C] := $ØØ1E;
[ZNØ]     26: END;
```

**Listing 6. »warte.pas« wartet unter Turbo Pascal auf einen wirklich beliebigen Tastendruck**

```
[3C5]     1: FUNCTION tab(sp: BYTE) : STRING;
[ØØØ]     2:
[Z83]     3: VAR blank : STRING;
[YP1]     4:     n     : BYTE;
[ØØØ]     5:
[MUØ]     6: BEGIN
[WR1]     7:   blank:=#13;
[8G5]     8:   FOR n:=1 TO sp DO blank:=blank+' ';
[7Y1]     9:   tab:=blank;
[ZNØ]    1Ø: END;
```

**Listing 7. »tab.pas« ermöglicht saubere Tabellen**

## Saubere Tabellen auf dem Drucker

Der folgende Tip ist für Programmierer gedacht, die Tabellen auf einem Drucker ausgeben müssen. Die Turbo-Pascal-Funktion »tab()« (Listing 7) positioniert immer auf die angegebene Spalte, unabhängig von der aktuellen Cursorposition.

Zum Beispiel druckt die Zeile

```
writeln(1st, tab(5), 'Land'+tab(30)+'Kontinent');
```

ab der fünften Spalte den Text »Land« und von der dreißigsten an den Text »Kontinent«. Die Funktion wurde für Turbo Pascal 4.0 geschrieben.

(Michael Knorr/tr)

»Tips und Tricks für Programmierer« ist eine Rubrik zum Mitmachen. Sie müssen kein Schriftsteller sein, damit ein Beitrag aus Ihrer Feder (Tastatur?) auf diesen Seiten veröffentlicht wird. Einschicken können Sie alles, was irgendwie mit der Programmierung des PC zusammenhängt. Das muß keine seitenlange Superroutine sein, auch ein neuer Poke für GW-Basic oder ein Patch für Turbo Pascal hat gute Chancen, in »Tips und Tricks für Programmierer« abgedruckt zu werden. Und ein angemessenes Honorar gibt es für Ihre Einsendung natürlich auch. Bitte schicken Sie, soweit möglich, eine Diskette mit einer kurzen Programmbeschreibung und dem Quelltext an:

**Redaktionsbüro Everts & Hagedorn**
**Redaktion DOS International**
**Stichwort Tips & Tricks**
**Hans-Stießberger-Str. 3**
**8013 Haar/München**

Wir freuen uns über jede Zuschrift.

## Soft- & Hardware für Ihren XT / AT

| | |
|---|---|
| AutoCAD Standard 9.0 D | 999.- DM |
| Autosketch D | 199.- DM |
| • Clipper Compiler S'87 D | 1.555.- DM |
| Comstock Wertpapier & Marktanalyse D | 1.999.- DM |
| Crosstalk XVI E | 377.- DM |
| • dBASE IV D | 1.699.- DM |
| DOS 3.3 (Original IBM) D | 188.- DM |
| • DOS 4.0 (Orginal IBM) D | 288.- DM |
| FASTBACK D | 399.- DM |
| FASTBACK PLUS D | 499.- DM |
| Frage & Antwort 3.0 D | 999.- DM |
| • Framework III D | 1.244.- DM |
| GEM/3 Draw Plus D oder GEM/3 Graph D | 555.- DM |
| GEM/3 First Word Plus D | 444.- DM |
| GEM/3 Presentation Team D | 899.- DM |
| GEM/3 Publisher D | 833.- DM |
| GEM/3 Wordchart D | 399.- DM |
| GEM Diary D | 88.- DM |
| Havard Graphics 2.x D | 1.299.-DM |
| LogiTech C7 Plus Mouse (Seriell/Bus/PS2) D | 199.- DM |
| • LOTUS 1-2-3 D | 866.- DM |
| LOTUS Freelance D | 933.- DM |
| LOTUS Manuscript D | 888.- DM |
| LOTUS Symphony D | 1.299.- DM |
| Microsoft C 5.1 E | 888.- DM |
| • Microsoft Chart 3.0 D | 722.- DM |
| Microsoft Excel 2.0 D | 999.- DM |
| • Microsoft Flugsimulator 3.0 D | 122.- DM |
| Microsoft Fortran 4.0 E | 777.- DM |
| Microsoft Macroassembler 5.1 E | 266.- DM |
| Microsoft Mouse (Bus oder Seriell) D | 266.- DM |
| Microsoft Mouse (seriell) E | 222.- DM |
| Microsoft Multiplan 3.0 D | 555.- DM |
| Microsoft Projekt 3.1 D (oder 4.0 E) | 866.- DM |
| Microsoft Quick C 1.0 D | 222.- DM |
| Microsoft Quickbasic 4.0 D | 211.- DM |
| Microsoft Windows 2.x D | 288.- DM |
| Microsoft PageView D | 155.- DM |
| Microsoft R:BASE 1.0 D | 622.- DM |
| • Microsoft Word 4.0 D | 933.- DM |
| Microsoft Works 1.0 D | 444.- DM |
| Norton Commander 1.01 D oder 2.0 E | 166.- DM |
| Norton Editor D | 166.- DM |
| Norton Utilities 4.0 D | 177.- DM |
| • Norton Advanced Utilities 4.0 D | 244.- DM |
| Pagemaker 3.0 D | 1.977.- DM |
| Paradox 2.0 D | 1.533.- DM |
| PC Tools de Luxe 4.x D | 122.- DM |
| Quattro 1.0 D | 422.- DM |
| Reflex 1.13 D | 333.- DM |
| Reflex Workshop 1.0 D | 255.- DM |
| SideKick 1.x D | 155.- DM |
| • SideKick PLUS 1.0 D | 311.- DM |
| Sideways D | 199.- DM |
| SuperCalc IV Net D | 999.- DM |
| SuperProjekt PLUS 2.0 D | 1.988.- DM |
| SuperProjekt EXPERT 1.0 D | 2.555.- DM |
| Super PLUS Mouse (Seriell/Bus/PS2) D | 77.- DM |
| • TURBO Assembler & Debugger 1.0 D | 255.- DM |
| TURBO Basic 1.0 D | 188.- DM |
| TURBO Basic Database Toolbox | 166.- DM |
| TURBO C 2.0 D | 255.- DM |
| • TURBO C Profi-Pack (TP 5.0 + ASM 1.0) D | 499.- DM |
| TURBO Pascal 5.0 D | 255.- DM |
| TURBO Pascal Profi-Pack (TP 5.0 + ASM 1.0)D | 499.- DM |
| TURBO Pascal Database o. Editor Toolbox D | 166.- DM |
| TURBO Pascal Mathe oder Graphix Toolbox E | 166.- DM |
| TURBO Pascal GameWorks Toolbox D | 166.- DM |
| TURBO Pascal MOUSE SUPPORT | 166.- DM |
| TURBO TUTOR Lernsoftware & Handbuch D | 88.- DM |
| TimeLine Projektmanagement 2.0 D | 1.333.- DM |
| • UNIX System V für PC/AT und kompatible E | 555.- DM |
| UNIX System V für 386er Systeme E | 666.- DM |
| VCN Concorde Bewegte Graphik 3.0 D | 1.899.- DM |
| Ventura Publisher 1.1/1.2 D | 1.788.- DM |
| WordPerfect 5.0 D | 1.333.- DM |
| Word Perfect Executive 1.0 D | 899.- DM |
| Word Perfect Library D | 299.- DM |
| • Hardware Special's | |
| Hewlett Packard DeskJet Drucker D | 1.988.- DM |
| Hewlett Packard LaserJet Series II D | 5.111.- DM |
| Toshiba T3100e Laptop D | 7.555.- DM |
| HERCULES komp. Karte mit CGA Emulation | 111.- DM |
| MICROVITEC MultiSync EGA Monitor | 1198.- DM |

### Unser Buchangebot

Sonderkondition Buchversand: 5.-DM Versandkostenpauschale für reine Buchbestellungen. Vorkasse Spesenfrei !

| | |
|---|---|
| SYBEX: Arbeiten mit AutoCAD (incl. 9.0) | 125.- DM |
| SYBEX: Das DOS 4.0 Buch | 69.- DM |
| SYBEX: Das Turbo Pascal 5.0 Buch | 49.- DM |
| SYBEX: Arbeiten mit Clipper Compiler | 59.- DM |
| TeWi: VENTURA Publisher 1.1 | 79.- DM |
| Markt&Technik: MS Word 4.0 (Buch & Diskette) | 69.- DM |
| Markt&Technik: MS OS/2 | 79.- DM |
| Markt&Technik: Daten retten mit Norton Utilities | 49.- DM |
| Profi-Tools TURBO C (Buch & Diskette) | 98.- DM |
| Profi-Tools TURBO Pascal (Buch & Diskette) | 98.- DM |
| Profi-Tools TURBO Basic (Buch & Diskette) | 98.- DM |
| Profi-Tools QUICK C (Buch & Diskette) | 98.- DM |
| Profi-Tools QUICK Basic (Buch & Diskette) | 98.- DM |

**easy**

Einfach schnell
Einfach preiswert
Einfach gut

easy Software Vertrieb
Postfach 250 166
5090 Leverkusen 1

Telefon 0214-93 804
Telefax 0214-95 804

easy Soft-Shop
Erkrather Str.162
4000 Düsseldorf 1
Telefon 0211-733 73 76

Unser Telefon-Service steht Ihnen von 8:00-12:00 Uhr sowie von 13:00-17:00 Uhr zur Verfügung.

Die Kürzel D = Deutsch und E = Englisch stehen für die Softwareversion bzw. Dokumentation. Wir liefern nur Originalversionen, in der Regel binnen 48 Stunden. Unser Lieferprogramm umfasst ausser Software auch IBM, HP, TOSHIBA, NEC und kompatible Rechnersysteme. Wir sind KHK Stützpunkt und Schulungszentrum. Besuchen Sie unsere Verkaufs- und Schulungsstelle in Düsseldorf. Der Versand erfolgt per NN zzgl. 22.- DM Versandkosten oder per Vorkasse zzgl. 11.- DM Versandkosten. Abholung Spesenfrei.
Wir führen das gesamte SYBEX und MARKT& TECHNIK Verlagsprogramm

### GEM SPEZIAL

Zu jeder Bestellung eines GEM-Produktes kann gegen einen Aufpreis von 99.- DM ein GEM GRAPH mitbestellt werden. Solange Vorrat reicht !

---

**RATEV** RATINGER ELECTRONIC-VERTRIEBS GMBH
4030 Ratingen 1 • Postfach 1601 • Gothaer Straße 15 • Telex 8 585 180

### Harddisks

| | | |
|---|---|---|
| Seagate ST 225 | 20 MB, 5.25", 65 mS | 498,- |
| Seagate ST 251 | 40 MB, 5.25", 40 mS | 885,- |
| Miniscribe MS 8425 F | 20 MB, 3.5", 40 mS | 789,- |
| Miniscribe MS 8438 | 30 MB, 3.5", 68 mS, Slimeline, RLL | 775,- |
| Miniscribe MS 6085 | 85 MB, 5.25", 28 mS, Full High | 2190,- |
| Mitsubishi MR 535 | 50 MB, 5.25", 28 mS, Slimeline | 1098,- |

### Floppy Laufwerke – Mitsubishi

| | | |
|---|---|---|
| MF 353 C-252 M | 3.5", 720 KB | 185,- |
| MF 355 C-252 M | 3.5", 1.44 MB | 255,- |
| Adapterkit | 5.25"/3.5" ohne Buffer | 39,- |
| MF 501 C | 5.25", 360 KB | 175,- |
| MF 504 C | 5.25", 1.2 MB | 225,- |

### Controller Karten – Western Digital

| | | |
|---|---|---|
| WD XT GEN | 2x HD an XT | 165,- |
| WD 1002 A-WX 1 | 2x HD an XT (Superbios) | 190,- |
| WD 1002 27 X | 2x HD an XT RLL | 205,- |
| WD 1002 FOX-01 | 2x FD an AT | 159,- |
| WD 1002 FOX-02 | 4x FD an AT | 205,- |
| WD 1003 WA-2 | 2x HD/2x FD an AT | 290,- |
| WD 1003 WAH | 2x HD an AT | 315,- |

### Zusatzkarten XT

| | |
|---|---|
| Disk Controller für zwei Laufwerke 350 KB | 55,- |
| Disk Controller für zwei Laufwerke 1.2 MB | 115,- |
| Multi I/O ser/par/Floppy/Uhr/2 ser. opt. | 159,- |
| I/O Plus ser/par/Game/2. ser. optional | 157,- |
| RS 232 zweifach bestückt mit Kabel | 95,- |
| RS 232 vierfach bestückt mit Kabel | 159,- |
| 2 MB RAM Karte, OK best. EMS Standard | 220,- |
| 384 K Multifunktion OK best. ser/par/Game/Uhr | 220,- |

### Zusatzkarten AT

| | |
|---|---|
| I/O Plus ser/par/Game/2. ser. optional | 159,- |
| seriell/parallel 2. ser. optional | 85,- |
| RS 232 vierfach bestückt mit Kabel | 235,- |
| 2 MB RAM Karte OK best. EMS Standard | 285,- |

**NEU: Baby AT 286 Mainboard,**
**16 MHz, 0 Wait State,**
**8 MB erweiterbar 1095,-**

### Monitorkarten XT/AT

| | |
|---|---|
| Monochrome Grafik Hercules komp. mit CGA Emul. | 195,- |
| Monochrome Grafik Hercules komp. | 159,- |
| CGA Farbgrafik Karte | 115,- |
| EGA 2000 EGA 480 (640 x 480) | 425,- |
| OEM 3 Paradise EGA 350 (640 x 350) Autoswitch | 398,- |
| OEM 6 Paradise EGA 480 (640 x 480) Autoswitch | 450,- |
| OEM 8 Paradise VGA komp. (800 x 600) | 755,- |
| ATI VGA Karte | 850,- |

### Monitore

| | |
|---|---|
| T 1418 Flat Screen 14" amber oder weiß | 285,- |
| Addonics 14" amber oder weiß | 285,- |
| EGA Monitor 14" 800 x 600, Scanning Frequency: Horizontal 15-35 KHz, Vertikal 50/60 Hz | 895,- |
| Multisync Monitor 14", 800 x 600, Pixelgröße 0,31 mm, Scan. Frequency: Horizontal 15-35 KHz, Vertikal 50/60 Hz | 1150,- |

### Zubehör

| | |
|---|---|
| Genius Maus GM 6 Plus, erweiterte Software | 115,- |
| XT Gehäuse im AT Look mit Netzteil 150 Watt | 225,- |
| Baby AT Gehäuse mit Netzteil 180 Watt | 290,- |
| Tastatur 101 Tasten mech. Klick, deutsch | 155,- |
| Eprommer prog. bis 27011 in 12.5 und 21 Volt | 498,- |
| XT-Turbo Mainboard 10 MHz, 1 MB erw., OKB best. | 245,- |
| AT-Turbo Mainboard 12 MHz, 1 MB erw., OKB best. | 795,- |
| IBM Printerkabel 2 m | 9,- |

### Schnittstellensysteme

| | |
|---|---|
| T-Switch AB 707 V 24, 1x in 2x out | 42,- |
| T-Switch AB 708 V 24, 1x in 4x out | 64,- |
| T-Switch AB 713 Centronics 1x in 2x out | 45,- |
| T-Switch AB 714 Centronics 1x in 4x out | 69,- |
| X-Switch AB 803 V 24 | 79,- |
| X-Switch AB 806 Centronics | 85,- |

### Streamer

JUMBO DJ-10 TAPE STREAMER, 40/60 MB, Daten Transfer Rate 250 OD, 500 KB/sek. für PC/XT/AT incl. Software 786,-
Tape Adapter für Jumbo DJ-10 TAPE STREAMER 222,-

**Rams und Eproms** auf Anfrage!

**2590,-**

rec 286 80286-12, 8/12 MHz NEAT, 0 Wait, Landmark 16 MHz ● AMI BIOS ● EMS 4.0, Page Interleave Speicher Control ● 8 MB erweiterbar ● 512 KB RAM on Board ● Controller WD 1003 WA-2 ● serielle/parallele Schnittstelle ● Option 2. serielle Schnittstelle ● 1.2 MB 5 1/4" Laufwerk (NEC/TEAC) ● Monografikkarte (Herkules-kompatibel) ● deutsche Tastatur mit 102 Tasten ● MT Gehäuse ● 200 Watt Netzteil ● Manual in englisch ● MS DOS 3.3 und GW Basic in deutsch

Aufpreis für SEAGATE ST 225, 20 MB, 5,25", 65 ms 498,-

Alle Produktnamen sind Warenzeichen Ihrer Hersteller.

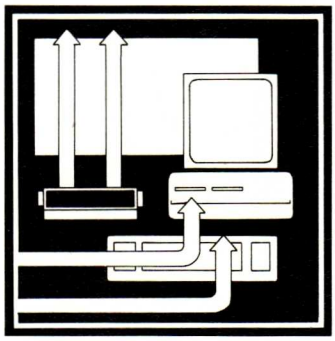
Händleranfragen erwünscht!

3% Rabatt
ab Auftragswert DM 500,-

Ladenlokal
Ratingen-West, Gothaer Str. 15 (Parkplätze vorhanden)

Öffnungszeiten
Montag - Donnerstag 8.15 - 17.15 Uhr
Freitag 8.15 - 15.30 Uhr und Samstag 9.30 - 13.00 Uhr

**Telefon 0 21 02 / 4 20 51-52**
**Telefax 0 21 02 / 49 02 23**



Die DOS-Trickkiste ist eine Rubrik zum Mitmachen. Hier beschreiben DOS-Leser für DOS-Leser die kleinen (und auch die großen) Tricks, die den Umgang mit weitverbreiteter Anwendersoftware erleichtern. Wenn Sie also Fragen, Anregungen oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Beiträgen oder selbst einen Hinweis oder einen Trick für diese Rubrik parat haben, dann schreiben Sie uns doch einfach ganz zwang- und formlos. Wenn möglich, schicken Sie uns bitte eine Diskette mit der entsprechenden Textdatei. Unsere Adresse:

**Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, Redaktion DOS International**
**Stichwort Tips & Tricks, Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar/München**

# Die DOS-Trickkiste

**Diesmal stehen die Interessen von dBase-Programmierern im Vordergrund, doch auch für andere Anwender ist sicher etwas dabei: So können zum Beispiel Besitzer von Schneider-Computern Ihren Gehörgang schonen. Darüber hinaus soll den Word-Anwendern geholfen werden, die zwischendurch Abwechslung brauchen, ohne ihr Textsystem ganz verlassen zu wollen.**

## Noch einmal: geräuscharme Schneider-Laufwerke

In der DOS Ausgabe 4'88 wurde ein Beitrag der Schneider Rundfunkwerke abgedruckt, der darüber informierte, auf welche Weise sich die Laufwerksgeräusche beim Schneider PC 1640 dämpfen lassen (Programm »fdstill.com«). Bewerkstelligt wird dies von einem kleinen, sechs Byte großen Maschinenprogramm, das geschickterweise in der »autoexec.bat« aufgerufen wird.
Das kleine Programm führt einen BIOS-Interrupt mit der Nummer 13hex, Funktion 0 aus. Diesen Aufruf kann allerdings auch ein Programm übernehmen, das ohnehin beim Systemstart geladen wird, nämlich der Kommandoprozessor »command.com«. In diesem Programm ist der Speicherbereich von 5190hex bis Programmende mit Nullen aufgefüllt und offenbar als Puffer vorgesehen. Hierhin paßt der Interruptaufruf hervorragend, weil er nur einmal benötigt wird und danach überschrieben werden kann.
Diesen Patch nehmen Sie mit dem MS-DOS-Debugger (»debug.com«) vor, indem Sie beide Programme auf eine separate Diskette kopieren. Auf dieser Diskette legen Sie noch das in Listing 1 wiedergegebene »comm.deb« ab, ein sogenanntes Debugger-Eingabeprogramm. Der Aufruf

```
debug command.com < comm.deb
```

verwandelt Ihre Schneider-Kommandodatei (Version 3.2) dann in den gewünschten Laufwerksentstörer. Das Debug-Programm liest die Eingaben aus der Datei »comm.deb«. Diese beginnt an der Speicherstelle 5190 mit dem Löschen des Akkumulatorinhalts, danach wird das Diskettensystem zurückgesetzt und anschließend der Anfang des Kommmandoprozessors aufgerufen. Ein [Enter] schließt diesen Patch ab, der dann mit dem Befehl »w« auf Diskette geschrieben und mit »q« beendet wird. Die auf diese Weise modifizierte Kommandodatei »command.com« übernimmt dann bei jedem Systemstart die Funktion von »fdstill.com«, falls Sie die Datei auf Ihre Startdiskette oder in das entsprechende Verzeichnis der Festplatte kopieren.

(Frank Plachetta/al)

## Commodore PC 20-III und Vega-VGA-Karte

Um eine Vega-VGA-Karte mit dem Commodore PC-20-III zusammenarbeiten zu lassen, muß das Commodore-BIOS mit der Bezeichnung »Rev. 4.35« durch eine neuere Version (»Rev. 4.36«) ersetzt werden. Mit der eingebauten VGA-Karte und dem BIOS »Rev. 4.35« wird nach einem Kaltstart keine Einschaltmeldung ausgegeben. Erst nach einem Reset zeigt sich die Fehlermeldung: »Harddisk not found«, wenn eine Maus am seriellen Port angeschlossen ist.
Bei geöffnetem Gehäuse zeigen sich allerdings keine Fehler mehr. Um trotzdem mit einem geschlossenen Gehäuse arbeiten zu können, kleben Sie als Isolierung einen Karton an die Innenseite des Gehäuses.

(Oskar Hauptvogel/al)

## Programme aus Word 4.0 heraus starten

Die Bibliotheksfunktion »Betriebssystem« in Word 4.0 stellt zwar eine MS-DOS-Shell zur Verfügung, diese erlaubt jedoch nur einen Zugriff auf residente und transiente MS-DOS-Befehle. Der Versuch, andere Programme zu starten, wird lediglich mit der Meldung »Falscher Befehl oder Dateiname« quittiert. So ist es zum Beispiel nicht möglich, kurz einmal Turbo Pascal zu starten, um dort etwa eine Programmdatei zu verändern und anschließend wieder nach Word zurückzukehren.
MS-DOS behandelt Batch-Dateien wie eigene Betriebssystembefehle. Wollen Sie nun, um beim obigen Beispiel zu bleiben, aus Word heraus Turbo Pascal starten, müssen Sie also nur zuvor eine solche Batch-Datei geschrieben haben, die »turbo.com« (oder ein Programm Ihrer Wahl, das allerdings nicht so groß sein darf, daß es den Arbeitsspeicher überfüllt) aufruft. Auf welche Weise Sie diese Batch-Datei anlegen, bleibt Ihnen überlassen. Beispielsweise können Sie von der MS-DOS-Shell in Word mit »copy con

```
[9RØ]     1: A 519Ø
[GH1]     2: xor ax,ax
[7ZØ]     3: int 13
[R81]     4: jmp Ød8Ø
[ØØØ]     5:
[E5Ø]     6: w
[25Ø]     7: q
```

**Listing 1. Eingaben in »debug.com«, die den »command.com« so patchen, daß dieser auf Schneider PC 1640 geräuscharme Diskettenzugriffe ausführt**

# Rettet CP/M!

Softwares für IBM und Kompatible zum Wiederbeleben Ihrer Daten und Programme aus der CP/M- und DOS-Welt:

**PC-ALIEN - d a s Konvertierprogramm**

Liest, schreibt und formatiert Disketten von über 380 verschiedenen Mikrocomputern mit CP/M, ATARI ST oder MS-DOS (Diskettenlaufwerke für 3,5', 5,25' und 8'-Disketten). Mit PC-ALIEN von FBN&Tettweiler können Sie
- Software und Daten zwischen PCs mit unverträglichen Diskettenformaten übertragen
- so einfach arbeiten wie mit DOS im Dialog- und Batch-Betrieb

**PC-EIGHTY - d i e CP/M-Emulation**

Werfen Sie Ihre alte CP/M-Software nicht einfach weg, wenn Sie auf DOS umgestiegen sind! Lassen Sie sie lieber mit ordentlicher Geschwindigkeit auf Ihrem DOS-Rechner laufen! Tauschen Sie einfach den 8088- bzw. 8086-Prozessorchip in Ihrem PC gegen den neuesten, hochmodernen NEC V20- oder V30-Chip und gewinnen Sie so volle Kompatibilität mit anderer Hard- und Software plus 10-70 % Leistungssteigerung je nach verwendeter Software: Sie erhalten
- ein echtes 64K-CP/M-System mit TTY-Emulation, Printer, Reader und Punch
- Schnelles Puffern der Ein/Ausgabedaten auf der Basis von Diskettenspuren im RAM
- Volle Unterstützung des Vorausschreibens auf der Tastatur
- Volle Floppy- und Harddisk-Unterstützung
- bis zu einem halben MByte RAM-Disk
- simultaner Zugriff auf DOS-residente Bedienerhilfen (wie SIDEKICK, PRINT etc.)

Alles selbstverständlich in deutsch und mit ausführlichem Handbuch

**jedes für nur DM 190,-**

Tettweiler GmbH Datenverarbeitung, Postf. 1524, 8032 Gräfelfing
Tel.: (089)8577900 Fax: 8572183

---

**Hard & Soft**
Thomas Erb/Vitor Ribeiro
Justinianstr.6
6000 Frankfurt 1
Tel. 069/5974978 - 621752

AT 12MHz 1WS, 512 KB RAM, bis 4MB , Teilung 640/384, EXT/EXP RAM, BIOS mit Setup, FD/HD Controller, 1.2MB FDD, Flat-Screen, Mono/Color Karte, Multi I/O, Tastatur 101 2586,-

mit 20MB HDD 3081,-

mit 40MB HDD 3440,-

mit 20MB HDD, EGA 640x480, Multisync-Monitor 4200,-

mit 40MB HDD, EGA 640x480, Multisync-Monitor 4595,-

mit 65MB HDD, EGA 640x480, Multisync Monitor 4880,-

mit 65MB HDD, 640KB RAM, VIDEO SEVEN VGA, NEC Multisync II 5990,-

Weitere Systeme auf Anfrage. Wir erstellen auch Software nach Ihren Wünschen.

---

NEU

# Qualität und Design

**Distributoren für Deutschland**

Cimring Trading Company KG
Industriepark 71–73, 6242 Kronberg 2

Syntronic Computer GmbH
Im Diezen 9, 6370 Oberursel

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

---

## Software (deutsch)

**Betriebssysteme**

| | |
|---|---|
| SCO XENIX 286 (US) | 1770,– |
| SCO XENIX 386 (US) | 2050,– |
| Concurrent DOS XM (US) | 740,– |
| Concurrent DOS 386 (US) | 930,– |

**Programmiersprachen**

| | |
|---|---|
| Turbo Pascal | 340,– |
| Turbo Prolog | 340,– |
| Turbo Basic | 220,– |
| Turbo C | 340,– |
| Turbo Toolboxen (Basic, Pascal) je | 220,– |
| MS Macro Assembler (US) | 280,– |
| MS Quickbasic | 225,– |
| MS Quick C | 240,– |
| Quicktoolbox (Quick C, Basic) | 195,– |
| MS C Compiler (US) | 990,– |
| MS Cobol (US) | 1690,– |
| MS Fortran 77 (US) | 890,– |
| Avocet 8051 Crossassembler | 790,– |
| Avocet 8051 Simulator Debugger | 790,– |
| Avocet 8051 C-Crosscompiler | 1990,– |

**Hilfsprogramme**

| | |
|---|---|
| MS Windows 286 | 340,– |
| MS Windows 386 | 530,– |
| Sidekick plus | 390,– |
| PC Tools deluxe | 160,– |
| XTree | 210,– |
| Norton Utilities | 225,– |
| Norton Util. Advanced | 330,– |
| Norton Commander | 210,– |
| Norton Editor | 210,– |
| Vfeature Deluxe (US) | 220,– |
| Speedstore (US) | 140,– |
| AFD-Pro Debugger | 890,– |
| Fancy Fonts (US) | 430,– |
| Fontasy | 360,– |
| MS Flight Simulator 3 | 140,– |

**Integrierte Systeme**

| | |
|---|---|
| Enable | 1950,– |
| Framework III | 1480,– |
| Open Access II | 1540,– |
| Lotus Symphony | 1440,– |
| MS Works | 440,– |
| Smart System | 2600,– |

**Datenbanksysteme/Datenverwaltung**

| | |
|---|---|
| dBase IV | 1590,– |
| dBase IV Entwickler Pack | 2380,– |
| Clipper (dBase Compiler) | 1690,– |
| MS R:Base System | 1190,– |
| Reflex | 370,– |
| Rapidfile | 530,– |
| F & A | 1240,– |
| Dataease | 1690,– |
| Wordadress III | 385,– |

**Tabellenkalkulation**

| | |
|---|---|
| Lotus 1-2-3 | 990,– |
| Supercalc 5 | 1250,– |
| MS Multiplan | 590,– |
| MS Excel | 1060,– |
| Quattro | 520,– |
| PlanPerfect | 890,– |

**Grafik/CAD**

| | |
|---|---|
| GEM Draw plus | 595,– |
| GEM Graph | 565,– |
| MS Chart | 790,– |
| Harvard Graphics | 990,– |
| IN-A-VISION | 910,– |
| Concord | 1680,– |
| Freelance Plus | 1050,– |
| Pictures by PC | 1580,– |
| PC Paintbrush plus | 330,– |
| Publisher Paintbrush | 670,– |
| Autosketch | 220,– |
| Designer | 1980,– |

**Textverarbeitung**

| | |
|---|---|
| Wordstar 5.0 Professional | 970,– |
| Wordstar 2000 3.0 | 1180,– |
| MS Word | 990,– |
| Tex-Ass Window Plus | 1890,– |
| WordPerfect | 1240,– |
| 1st Word plus (inkl. GEM) | 450,– |

**Desktop Publishing**

| | |
|---|---|
| GEM Desktop Publisher | 960,– |
| Pagemaker 3.0 | 2160,– |
| Ventura Publisher | 1990,– |
| Byline | 660,– |
| First Publisher | 480,– |

**Planungssoftware**

| | |
|---|---|
| MS Projekt | 940,– |
| Superprojekt plus | 1790,– |
| Superprojekt Expert | 2340,– |
| Harvard Total Projekt | 1590,– |
| Timeline | 1640,– |

**Kommunikation**

| | |
|---|---|
| Laplink Plus | 370,– |
| VTerm/220 (US) | 550,– |
| Crosstalk XVI (US) | 440,– |
| Amaris BTX/2 für DBT-03 Modem | 470,– |
| Amaris BTX/2 für Akkustikkoppler | 295,– |

## Hardware

**Seagate Maxtor Festplatten**

3½ Zoll, halbe Höhe

| | |
|---|---|
| ST 125, 20 MB, 40 ms, MFM | 640,– |
| ST 125, 20 MB, 28 ms, MFM | 730,– |
| ST 138, 32 MB, 40 ms, MFM | 790,– |
| ST 138, 32 MB, 40 ms, RLL | 720,– |
| ST 157, 47 MB, 40 ms, RLL | 1070,– |
| ST 157, 47 MB, 28 ms, RLL | 1160,– |

5¼ Zoll, halbe Höhe

| | |
|---|---|
| ST 225, 20 MB, 65 ms, MFM | 530,– |
| ST 238, 32 MB, 65 ms, RLL | 560,– |
| ST 251, 40 MB, 40 ms, MFM | 860,– |
| ST 251, 40 MB, 28 ms, MFM | 980,– |
| ST 277, 65 MB, 40 ms, RLL | 1090,– |

5¼ Zoll, volle Höhe (unformat.)

| | |
|---|---|
| ST 4096, 96 MB, 28 ms, MFM | 1580,– |
| XT 1085, 85 MB, 27 ms, MFM | 1630,– |
| XT 1140, 140 MB, 27 ms, MFM | 4190,– |
| XT 2190, 190 MB, 28 ms, MFM | 4480,– |

**Kontroller Western Digital**

| | |
|---|---|
| MFM/RLL für XT WD 1002 | 160,–/170,– |
| MFM/RLL für AT WD 1003 | 290,–/370,– |
| MFM/RLL für AT WD 1006 | 360,–/420,– |
| Kabelsatz | 20,– |

**Drivecards**

| | |
|---|---|
| 20 MB PTI Card 30 ms | 890,– |
| 30 MB PTI Card 30 ms | 990,– |
| 50 MB PTI Card 30 ms | 1190,– |

**IRWIN wangtek Streamer**

| | Extern | Intern |
|---|---|---|
| 20 MB Irwin | 1730,– | 1250,– |
| 40 MB Irwin | 2080,– | 1570,– |
| 80 MB Irwin | 2670,– | 2090,– |
| 60 MB Wangtek | 2120,– | 1790,– |
| 150 MB Wangtek | 2990,– | 2670,– |

**NEC Drucker**

| | |
|---|---|
| Pinwriter P6 plus | 1790,– |
| Pinwriter P7 plus | 2270,– |
| P2200 | 940,– |
| Laserdrucker LC 866 plus | 6820,– |

**Bildschirme**

| | |
|---|---|
| NEC Multisync GS | 590,– |
| NEC Multisync II | 1790,– |
| NEC Multisync plus | 2680,– |
| Sigma Laserview Doppelseitenbs. | 5620,– |
| MDS Genius Ganzseitenbildschirm | 4780,– |
| Philips EGA Bildschirm | 890,– |
| Philips VGA Bildschirm | 1390,– |
| Philips VGA Bildschirm + Karte | 1840,– |
| Philips VGA Mono Bildschirm | 420,– |

**AST QUADRAM Infosys**
Multifunktions-, Grafikkarten, Netzwerke, Kommunikationskarten, PS/2-Erweiterungen

**HEWLETT PACKARD** Drucker, Plotter

**TOSHIBA** Handheld PC

**Tandon** PC

**SANYO** PC

**Dysan** Disketten

**WESTERN DIGITAL CORPORATION**
Kontroller, Grafikkarten, Netzwerke

**Summagraphics CORPORATION**

**Roland DG** Plotter

**Grafikkarten**

| | | |
|---|---|---|
| VEGA deluxe | (640x480) | 680,– |
| VEGA VGA | (800x600) | 840,– |
| VEGA VRAM VGA/32 | (1024x768) | 1780,– |

**Intel Erweiterungskarten**

| | |
|---|---|
| Intel Above Board plus, 512 KB | 1690,– |
| Intel Inboard 386 PC, 1 MB | 1890,– |

**RAM Erweiterungen** (9 Chips)

| | |
|---|---|
| 4164-15, 64 KB x 1, 150 ns | 95,– |
| 4164-12, 64 KB x 1, 120 ns | 120,– |
| 41256-15, 256 KB x 1, 150 ns | 240,– |
| 41256-12, 256 KB x 1, 120 ns | 260,– |
| 41256-10, 256 KB x 1, 100 ns | 320,– |
| 41464-12, 64 KB x 4, 120 ns p. St. | 39,– |

**intel Math Coprozessoren**

| | 5/6 MHz. | 8 MHz. | 10 MHz. |
|---|---|---|---|
| 8087 | 265,– | 390,– | 560,– |
| 80287 | 435,– | 650,– | 765,– |
| | 16 MHz. | 20 MHz. | 25 MHz. |
| 80387 | 1130,– | 1390,– | 1780,– |

**Diskettenlaufwerke 3½ Zoll**
mit 5¼ Zoll Einbaurahmen und Adapter

| | |
|---|---|
| 720 KB | 260,– |
| 1,44 MB | 295,– |

**Verschiedenes**

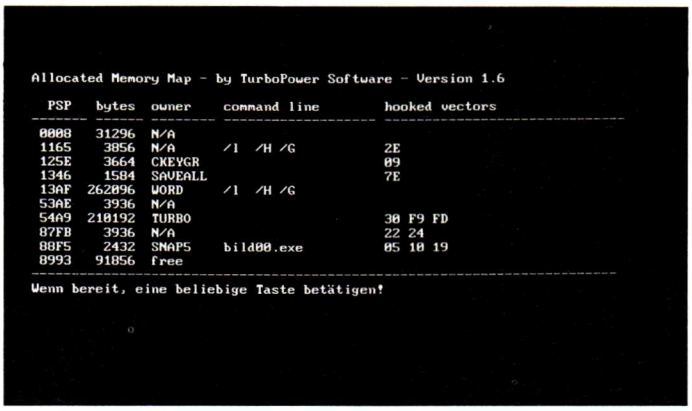
| | |
|---|---|
| Micro Soft Mouse (Bus/Seriell) | 280,– |
| Logitech Maus C7+ (Bus/Seriell) | 220,– |
| Logitech Maus Hires | 320,– |
| Uhr/Kalender (Minikarte) | 140,– |
| Hostess 4-Port (4 x RS232) | 990,– |
| Hostess 8-Port (8 x RS232) | 1570,– |

**PC PRODUCTS**
Personal Computer Hardware, Software, Peripherie

3/89

**Alle Artikel werden mit der Original-Seriennummer und Herstellergarantie ausgeliefert.**
**Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste mit über 1000 Hard- und Softwareprodukten an.**

**Maria Anna Hille, Bahnhofstr. 1, Postf. 14 73, D 7030 Böblingen, Tel.: 0 70 31/2 60 13, Fax: 0 70 31/2 52 28, Telex: 7 265 745**


Allocated Memory Map - by TurboPower Software - Version 1.6
PSP bytes owner command line hooked vectors
0008 31296 N/A
1165 3856 N/A /1 /H /G 2E
125E 3664 CKEYGR 09
1346 1584 SAVEALL 7E
13AF 262096 WORD /1 /H /G
53AE 3936 N/A
54A9 210192 TURBO 30 F9 FD
87FB 3936 N/A 22 24
88F5 2432 SNAP5 bild00.exe 05 10 19
8993 91856 free
Wenn bereit, eine beliebige Taste betätigen!

**Aus Word 4.0 heraus läßt sich auch Turbo Pascal starten, und aus diesem heraus wiederum »Snap5«**

turb.bat« (oder eben mit dem Dateinamen Ihrer Wahl) eine solche Batch-Datei erzeugen, da es sich bei »copy con« um einen residenten MS-DOS-Befehl handelt.
Falls Sie dieser Stapeldatei auch die eventuell notwendigen Verzeichniswechsel anvertrauen, steht Ihren Programmwechseln (aus Word heraus und wieder zurück) nichts mehr im Wege (siehe Bild) – es sei denn, Ihr Arbeitsspeicher ist für alle Programme zusammen zu klein.
Eine andere Möglichkeit – anstelle der Batch-Dateien – besteht darin, eine neue Kopie der Kommandodatei zu laden mit [B]ibliothek [B]etriebssystem und der Eingabe von »command«.
Zwar finden Sie Ihren Eingabecursor auf einer stabilen MS-DOS-Ebene wieder; das heißt, Word verlangt nicht gleich wieder eine Taste zur Wiederaufnahme (von Word), doch belastet diese neue Kopie von »command.com« wiederum den Arbeitsspeicher – bei einigen Anwendungen sicher um gerade die benötigten KByte zu viel. Mit

```
exit
```

ist allerdings wieder ins Textsystem zu verzweigen.

(Roland Geier/al)

## Euro PC im Novell-Netzwerk

Verschiedene Netzwerkkarten unter der Novell Netware arbeiten mit der Portadresse 2E0hex. Diese Adresse ist beim Euro PC jedoch durch den Aux-Port belegt (das ist der JIM-Baustein). Die neueste Version 2.1 der Novell Netware eröffnet die Möglichkeit, hier auf eine andere Adresse (zum Beispiel 2F0hex) auszuweichen.
Aber auch für die älteren Versionen gibt es Abhilfe: Auf der Hauptplatine des Rechners muß dazu die Lötverbindung JS 9 geschlossen werden. Dadurch verschiebt sich die Adresse des JIM-Bausteins um den Wert 100hex nach oben und die Portadresse 2E0hex wird damit für die Netzwerkkarte frei.
Bei einigen Netzwerkkarten wird am Erweiterungsbus eine Spannung von -5 Volt benötigt, die beim Euro PC derzeit nicht zur Verfügung steht. Durch den nachträglichen Einbau eines Spannungsreglers, der jedoch nur durch einen Fachhändler oder mit dessen Hilfe vorgenommen werden sollte, ist aber auch diese Hürde zu nehmen.

(Schneider Rundfunkwerke/tr)

## Noch einmal: dBase-III-Sort-Routine

In der DOS-Trickkiste der Ausgabe 9'88 wurde eine kleine Sortierroutine veröffentlicht, die aus einer Anzahl von Datensätzen Mehrfacheinträge löscht.

Zumindest für reine Zeichenketten gibt es jedoch auch eine schnellere und einfachere Lösung. Der dBase-III-Befehl

```
total on (schlüsselfeld) to (zieldatei)
```

leistet das Gewünschte. »total« setzt voraus, daß die Quelldatei nach »schlüsselfeld« indiziert ist (was häufig ohnehin nötig ist). Er dient eigentlich dazu, die zu einer Eintragung im Schlüsselfeld gehörenden numerischen Felder zu summieren.

Sollte diese Summierung stören, hilft die Einrichtung (»modify structure«) eines numerischen »Dummy-Feldes« (also ohne Bedeutung) mit der Länge 1 in der Quelldatei, das dann dem Total-Kommando angegeben wird:

```
total on (schlüsselfeld) to (zieldatei) fields (dummy)
```

(Michael Kaschube/tr)

```
[U94]    1: ****************************************
[1D6]    2: * Unterprogramm zum Runden von Fließ-
[E75]    3: *   kommazahlen in dBase III Plus
[695]    4: * Autor: Horst Wagner, 5900 Siegen
[3D6]    5: * (c) Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
[U94]    6: ****************************************
[M94]    7: Public Rounded,Zahl1,Zahl2
[332]    8: set fixed on
[7M2]    9: set decimal to 4
[PX1]   10: Zahl1 = 424.71
[CN1]   11: Zahl2 = 16.5
[WU7]   12: A = str(Zahl1*Zahl2*10000,len(str(Zahl1*Zah
            l2))+4.0)
[0M3]   13: Dec=substr(A,len(A)-3,3)
[3V3]   14: if val(substr(Dec,3,1)) > 4
[3M5]   15:    St2 = str(val(substr(Dec,2,1)) + 1,1,0)
[ZR0]   16:  else
[DZ2]   17:    St2=Substr(Dec,2,1)
[TU0]   18: endif
[GC9]   19: rounded=val(substr(A,1,len(A)-4))+(val(subs
            tr(Dec,1,1)+St2)/100)
[772]   20: set fixed off
[DV2]   21: set decimals to 2
```

**Listing 2. Nachbildung des dBase-III-Plus-Befehls »round()« ohne Rundungsfehler**

## Rundungsfehler mit dem Round-Befehl in dBase III Plus

Rundungen in dBase III Plus können bei der Anwendung des Round-Befehls zu Fehlern in den Dezimalstellen führen. Als Beispiel dafür eine Berechnung von zwei Zahlen mit anschließendem Runden vom dBase-Prompt aus (Protokoll):

```
. A = 16.5
16.5
. B = 424.71
424.71
. C = A*B
7007.715
. ? round(C,2)
7007.710
```

obwohl das richtige Ergebnis 7007.720 wäre. Das Programm in Listing 2 bildet den Round-Befehl nach, ohne seine Fehler zu übernehmen. In den Zeilen 10 und 11 sind allerdings beispielhafte Zahlen eingesetzt, die diese Routine verifizieren sollen.

(Ashton-Tate/al)

# SOFTWARE & SUPPORT

**Auszug aus unserem Gesamtkatalog:**

| | Netto DM | Brutto DM |
|---|---|---|
| **Compiler** | | |
| Lattice C (geg. Aufpreis inkl. Library Source) | 734,– | **836,76** |
| Microsoft C | 849,– | **967,86** |
| Microsoft Macro Assembler | 297,– | **338,58** |
| Microsoft Pascal (inkl. Pascal Tools) | 594,– | **677,16** |
| Microsoft Quick Basic | 189,– | **215,46** |
| Microsoft Quick C | 189,– | **215,46** |
| Turbo Basic (Borland) | 209,– | **238,26** |
| Turbo C (Borland) | 299,– | **340,86** |
| Turbo Pascal (Borland) | 299,– | **340,86** |
| **C Funktions-Bibliotheken** | | |
| Essential C Utility Libr. (inkl. Source) | 479,– | **546,06** |
| Greenleaf Functions (inkl. Source) | 439,– | **500,46** |
| PforCe (Phoenix, inkl. Source) | 799,– | **910,86** |
| Time Slicer (Multi-Tasking Library) | 569,– | **648,66** |
| Turbo C Tools (Blaise, inkl. Source) | 349,– | **397,86** |
| **Grafik-Tools** | | |
| Essential Graphics | 489,– | **557,46** |
| HALO-88 (Media Cybernetics) | 569,– | **648,66** |
| MetaWINDOW/PLUS (Metagraphics) | 539,– | **614,46** |
| **Dateiverwaltung** | | |
| Btrieve (Nevell) | 524,– | **597,36** |
| Btrieve/N – für Netzwerke | 1.139,– | **1.298,46** |
| XQL (Btrieve SQL) | 1.489,– | **1.697,46** |
| C-Tree (Faircom, inkl. Source) | 799,– | **888,06** |
| R-Tree (C-Tree Report Option) | 699,– | **796,86** |
| dBC III Plus (geg. Aufpreis inkl. Source) | 1.469,– | **1.674,66** |
| **Masken-Generatoren/Window-Tools** | | |
| Essential Screenstar (inkl. Source) | 399,– | **454,86** |
| Greenleaf Datawindows | 469,– | **534,66** |
| Panel Plus (inkl. Library-Source) | 899,– | **1.024,86** |
| Vitamin C (Creative Software, inkl. Source) | 519,– | **591,66** |
| Windows for Data (geg. Aufpreis inkl. Source) | 799,– | **910,86** |
| **Kommunikation** | | |
| Essential Communications (inkl. Source) | 419,– | **477,66** |
| Essential Comm. Plus (inkl. BreakOut Debugger) | 569,– | **648,66** |
| Greenleaf Communication Library (inkl. Source) | 429,– | **489,06** |
| **Editoren/Dokumentation** | | |
| BRIEF-Editor (Solution Systems) | 437,– | **498,18** |
| Source Print (Aldebaran Lab.) | 239,– | **272,46** |
| Tree Diagrammer (Aldebaran Lab.) | 209,– | **238,26** |
| **Multi-User/Multi-Tasking DOS** | | |
| PC MOS 386 | 519,– | **591,66** |
| Wendin DOS | 299,– | **340,86** |
| **Unix/Xenix** | | |
| Unix System V/AT (Microport) komplett | 1.399,– | **1.594,86** |
| Xenix System V (SCO) komplett | 2.899,– | **3.304,86** |

**Günstige Kombinations- und Sonderangebote!**

**Händleranfragen erwünscht!**

**MEMA Computer GmbH**
Ingenieurbüro für EDV-Lösungen
Westerbachstraße 289 · 6230 Frankfurt/M. 80
Tel. (0 69) 34 72 26 · Telex 4 170 728 mema d
34 72 29 · Telefax (0 69) 34 38 38

**Wir bieten:**
- hochwertige Software (nur neueste Versionen)
- Update-Service für bei uns gekaufte Produkte
- Anwenderunterstützung
- sehr günstige Preise
- schnelle Lieferung (per UPS!)

SYCERO.dB

**einfach, intelligent und schnell!**

***Der Programm-Generator, der neue Dimensionen schafft.***

## Leistungsmerkmale die für Sycero.dB sprechen

- Leistungsstarker Programmgenerator für **Clipper / dBase**
- **Reduzierung** der Entwicklungszeit auf ein Minimum
- voll **dokumentierter** erzeugter Quellcode
- über **160** neue leistungsstarke Befehle (z. B. **POPUP**)
- echter relationaler **Druckgenerator**
- problemloses Erstellen von **Netzwerk-Anwendungen**
- **deutsches** Handbuch & Benutzeroberfläche
- Einbinden von **EXE**-Programmen oder eigenen Quellcodes

***Dies ist nur ein Teil dessen was Sycero.dB leistet. Weitere Informationen finden Sie in unserer Info-Broschüre mit einer Demodiskette; natürlich kostenlos.***

Warenzeichen: Clipper von Nantucket – dBase von Asthon Tate – Sycero.dB von System C

dBase Clipper

BDS SOFT

**BDS-SOFT**
**Fasanenstr. 26**
**D-6501 Stadecken**
**Telefon 0 61 36 / 39 90**
**Telefax 0 61 36 / 15 19**

Info-Coupon
Firma / Name
Straße
Plz / Ort
Telefon / Fax

# Mehr Grafik-Power mit Turbo Pascal 4.0 und Turbo C 1.5

**Da haben Sie sich nun endlich zum Kauf einer teuren VGA-Karte durchgerungen und erfreut zur Kenntnis genommen, daß Turbo Pascal ab Version 4.0 und Turbo C ab Version 1.5 eine Grafikschnittstelle besitzen, die (fast) alle Grafikstandards anspricht. Leider werden jedoch gerade die erweiterten Modi Ihrer VGA-Karte nicht unterstützt.**

Mit den Versionen 4.0 von Turbo Pascal und 1.5 von Turbo C hat Borland endlich eine Grafikschnittstelle definiert, die es dem Programmierer erlaubt, die verschiedenen Grafikstandards anzusprechen. Dies geschieht über »Borlands Graphics Interfaces« (kurz BGI). Standardmäßig werden folgende Grafikarten unterstützt: CGA, EGA, MCGA, VGA, Hercules, ATT400, PC3270 und neuerdings auch IBMs 8514-Grafikadapter.
Allerdings gibt es heutzutage viele Grafikkarten mit erweiterten »Extended Modes»«, die leider nicht standardisiert sind. Somit kann der Benutzer nicht alle Fähigkeiten seiner Grafikkarte ausschöpfen. Für einen Ausweg aus diesem Dilemma müssen Sie den BGI-Treiber »egavga« an Ihre Grafikkarte individuell anpassen.

## Der BGI-Treiber »egavga.bgi« unterstützt nur die Standardmodi der verschiedenen EGA- und VGA-Karten

Beachten Sie bitte, daß die hier durchgeführten Änderungen voraussetzen, daß Ihre Grafikkarte wie eine EGA- beziehungsweise VGA-Karte organisiert ist. Das heißt:
- Die Bildschirmspeicher-Basisadresse liegt bei A000hex.
- Die Zahl der darstellbaren Farben ist 4 oder 16.
- Die Größe einer Bitplane übersteigt nicht 64 KByte.

Um die Treiber-Datei »egavga.bgi« (Bild 1) an die eigene Grafikarte anzupassen, muß man wissen, welche Auflösungen die Karte unterstützt und wie man die entsprechenden Grafikmodi aktiviert. Daneben sollten Sie über hinreichende Kenntnisse in Assembler und im Umgang mit dem MS-DOS-Debugger verfügen.
Um eigene Modi einzubauen, müssen Sie sich entscheiden, welcher VGA-Modus durch einen eigenen ersetzt werden soll. Beim Modus »EGA-Mono« müßten umfangreichere Änderungen durchgeführt werden, um von einer

```
Adresse 0377: Beginn der Parametertabelle

CS:0377 00 00 7F 02 C7 00 7F 02 C7 00 28 23 58 1B 94 11 08 08 90 90  VGALo
CS:038B 00 00 7F 02 5D 01 7F 02 5D 01 28 23 58 1B 46 1E 08 08 90 90  VGAMed
CS:039F 00 00 7F 02 DF 01 7F 02 DF 01 28 23 58 1B 10 27 08 08 90 90  VGAHi
CS:03B3 00 00 7F 02 5D 01 7F 02 5D 01 28 23 58 1B 46 1E 08 08 01 07  EGAMono
                ----- ----- ----- -----
                 (1)   (2)   (1)   (2)

                                                  VGALo  = EGALo
                                                  VGAMed = EGAHi

                (1) Low- und Highbyte der maximalen X-Koordinate (= GETMAXX)
                (2) Low- und Highbyte der maximalen Y-Koordinate (= GETMAXY)

Adresse 05D0: Beginn der Initialisierungsroutinen für die Grafik-Karte

CS:05D0 INIT_VGALo
CS:05DA INIT_VGAMed
CS:05E1 INIT_EGAMono
CS:05E8 INIT_VGAHi

Adresse 059A: Routine zur Berechnung der Bildpunktadressen im
              Bildschirmspeicher
```

**Bild 2. Die für die Änderung relevanten Teile des Treibers »egavga.bgi«**

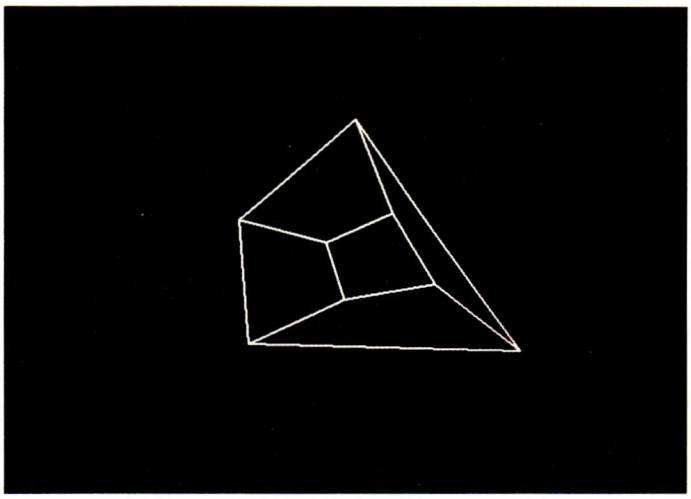


**Bild 1. Die Darstellung eines vierdimensionalen geometrischen Körpers (Hypercubus)**

Farbkarte akzeptiert zu werden. Darum lassen Sie diesen Modus unaktiviert. Danach müssen in der Parameter-Tabelle die neuen maximalen x- und y-Koordinaten eingetragen werden.
Für die Initialisierungen empfiehlt es sich, eigene kleine Routinen zu schreiben und sie an das Ende des Treibers anzuhängen. An die Einsprünge der Initialisierungen werden dann einfach Jump-Anweisungen auf die eigenen Routinen (die mit »ret« enden müssen) gesetzt. Die restlichen Befehle ersetzen Sie durch Nop-Anweisungen.
Die Adreßberechnung der Bildpunkte im Bildschirmspeicher muß ebenfalls durch eigene Algorithmen ersetzt werden, die man zweckmäßigerweise auch an den bestehenden Treiber anhängt. Dort, wo die alte Adreßberechnung steht, läßt sich eine Fallunterscheidung einbauen, die auf die neuen Routinen verzweigt. Dies ist notwendig, da die erweiterten Modi im allgemeinen nicht 80 Byte pro (Bildschirm-)Zeile aufweisen. Die Adreßberechnungen werden, ebenso wie auch die Initialisierungen, jeweils mit einem »ret« beendet.
Nach dieser eher theoretischen Abhandlung geht es nun ans Eingemachte. Am Beispiel der Vega-VGA-Karte erfahren Sie, wie derartige Routinen geschrieben und in den Grafiktreiber integriert werden.

## Mit dem MS-DOS-Debugger »debug« läßt sich der Grafiktreiber »egavga.bgi« individuell an Ihre Grafikkarte anpassen

Die Vega-VGA-Karte verfügt über drei hochauflösende Modi, die über den Interrupt 10hex aufgerufen werden (Bild 2). Diese drei Modi sollten in einem Treiber zusammengefaßt werden, wobei
a – »VGALo«,
b – »VGAMed« und
c – »VGAHi« entspricht.
Die Änderungen sind zweckmäßigerweise mit dem MS-DOS-Debugger »debug« durchzuführen. Die Stapeldatei »patch.bat« (Listing 1) übernimmt dabei alle notwendigen Arbeiten; beispielsweise das Sichern des alten Treibers und das Patchen (Verändern) des Treibers. Der Hauptteil von »patch.bat« ist die Kommandoeingabe von Debug. Die Debug-Befehle müssen in der ASCII-Datei »patch.cmd« (Listing 2) zur Verfügung gestellt werden. (Ein Hinweis zum Abtippen: Alle Leerzeilen sind genauso einzugeben wie im Listing angegeben).
Die Dateien »egavga.bgi« (der ursprüngliche Grafiktreiber), »patch.bat« (die Stapeldatei) und »patch.cmd« (die Anweisungen für den Debugger) müssen im gleichen (Unter-) Verzeichnis stehen.

| Modus | Registerinhalte | | |
|---|---|---|---|
| a) 752x410 | AH = 6Fhex | AL = 05hex | BL = 60hex |
| b) 720x540 | AH = 6Fhex | AL = 05hex | BL = 61hex |
| c) 800x600 | AH = 6Fhex | AL = 05hex | BL = 62hex |

**Bild 3. Die hochauflösenden Modi der Vega-VGA-Karte**

»patch.bat« legt ein neues Unterverzeichnis an und kopiert den neu entstandenen Treiber in dieses Verzeichnis. So ist es möglich, sowohl mit dem neuen Treiber die Extended Modes anzusprechen, als auch mit dem Originaltreiber die üblichen EGA- und VGA-Modi.

## Das Unterverzeichnis des BGI-Treibers geben Sie in Turbo Pascal bei »initgraph« an

Dies geschieht, indem Sie in Turbo Pascal bei »initgraph« das entsprechende Unterverzeichnis angeben. Dazu ein Beispiel (Annahme: »egavga.bgi« steht im Verzeichnis »c:\bgi«):

```
GraphDriver := VGA;
GraphMode := VGAMed;
InitGraph (GraphDriver,GraphMode,'C:\BGI');
{ Auflösung 640x350 }
InitGraph (GraphDriver,GraphMode,'C:\BGI\EXTEND.BGI');
{ Auflösung 720x540 }
```

In diesen Zusammenhang ist folgendes zu beachten: Wird die BGI-Datei mit dem Programm »Binobj« zur Object-Datei umgewandelt und mit einem Grafikprogramm zusammengebunden (dieses Verfahren ist im Turbo-Pascal-Handbuch beziehungsweise auf den Originaldisketten beschrieben), so kann zum alternativen Treiber nicht mehr gewechselt werden. Die Einzelheiten der Datei »patch.cmd« erläutert Bild 3.
Wer eine Vega-VGA- oder eine andere Grafikkarte besitzt, die die gleichen Grafikmodi mit denselben Parametern initialisiert, braucht nur »patch.bat« (Listing 1) und »patch.cmd« (Listing 2) abzutippen und sicherzustellen, daß »debug.com« im Zugriffspfad steht. Außerdem muß sich der Treiber »egavga.bgi« im aktuellen Verzeichnis befinden.
Besitzer anderer Grafikkarten müssen Anpassungen in der Datei »patch.cmd« vornehmen. Einem Debug- und Assembler-Kundigen dürfte dies mit Hilfe der Grundlagen und Erläuterungen keine Schwierigkeiten bereiten.
Um den neuen Treiber zu testen, empfiehlt es sich, das Programm »Bgidemo«, das auf den Systemdisketten von Turbo Pascal beziehungsweise Turbo C enthalten ist, zu starten (vorher unbedingt bei »Initgraph« den Pfad auf den neuen Treiber setzen).

## Kenntnisse in Assembler und über die Grafikkarte sind zum Anpassen des Treibers unbedingt erforderlich

Wem das Bgidemo-Programm mittlerweile zu langweilig ist, dem sei ein kleines Programm angeboten, das die Projektion eines sich drehenden Hyperwürfels (vierdimensionaler Würfel) auf dem Bildschirm darstellt (Bild 4). Dazu ist zuerst die Datei »realgraf.pas« (Listing 3) als Unit zu compilieren. Im Hauptprogramm der Datei »hypercub.pas« (Listing 4) ist in der Prozedur »initgraph« der


**KaroSoft**
Jürgen Vieth

| MS-DOS-Spiele: | DM |
|---|---|
| F 19 Stealth Fighter EGA/Hercul. | 114.– |
| 3 D Helicopter | * 59.– |
| Balance of Power | 72.50 |
| Chess (PSION) | 69.90 |
| Chuck Yeager's ... | * 79.– |
| 4 x 4 Off Road Racing | 55.– |
| Elite | 72.50 |
| F 16 Falcon, AT u. norm. Vers. | je * 95.90 |
| Flight Sim. III, US (sol. Vorr.) | * 115.– |
| Flight Sim. III, deutsche Vers. | * 148.– |
| Scenery Disk Europe | * 49.– |
| Scenery D. Jap./San Franc./u.a. | je 49.– |
| Pool of Radiance | * 72.50 |
| Jagd auf roter Oktober | 69.– |
| Kings Quest 3er Pack. | * 72.50 |
| Leisure suit Larry... | * 59.– |
| Leisure suit Larry.... II | * 74.50 |
| Pirates | 66.– |
| Police Quest | * 59.– |
| Space Quest | * 69.– |
| Space Quest 2 | * 59.90 |
| Sub Battle | * 66.– |
| Ultima 5 | 76.– |
| Jet, Flight Sim. | * 109.– |
| Chessmaster 2000 | * 79.– |
| Starflight | * 69.– |
| The Train, Sim. | 72.50 |
| Tetris | 57.– |
| Zak McKracken, kpl. deutsch | * 72.50 |

* auch auf 3.5" Disketten

| Anwendersoftware | DM |
|---|---|
| Star-Writer PC | * 389.– |
| Star-Planer PC | * 289.– |
| TIMEWORKS DTP (GEM) | 468.– |
| LOGISTIX, Tabellenk./Datenbk. | 379.– |
| Turbo C, 2.0, dt. Version | 396.– |
| dBASE II, Vers. 2.43 | * 299.– |
| Norton Commander, dt. Vers. | * 259.– |
| Norton Utilities 4.0, dt. Vers. | * 289.– |
| Norton Utilities, Adv. Vers. dt. | * 389.– |
| GEM 1st Word Plus, dt. | * 545.– |
| GEM Desktop Publisher, dt. | * 1045.– |
| GEM Draw Plus, dt. | * 689.– |
| GEM Graph, dt. | * 650.– |
| Word Perfect 5.0, dt. | * 1250.– |
| Handy Scanner IV, 400 dpi "Flywheel 4000" Maxx-ähnl. Steuerknüppel für Flugsimulatoren, Superpreis: | 898.– 189.– |

Rufen Sie uns an, Tel.:
0 21 03 – 4 20 22
oder schreiben Sie uns:
Biesenstr. 75, 4010 Hilden

Göddeker Computer und Zubehör GmbH
Herstellung · Import · Export · Großhandel
Höftestraße 32 · D-4400 Münster 24
Telefon 02 51/61 98 81 · Telex 8 92 160

**PEGASYS Codata AT-80286 Turbo**

80286-12CPU, 8/12 MHz mit 0-waitstate, 8 Steckplätze für Erweiterungen vorhanden, 80287-Coprozessor-Steckplatz vorhanden, batteriegepufferte Echtzeituhr, 1,0 MByte RAM (erweiterbar bis 4,0 MByte), Monographic-Card (Herkules-komp.), FD/HD-Controller, 1,2 MByte/5,25"Diskettenlaufwerk, 20-MByte-Festplatte, 200 Watt-Netzteil, deutsche DIN-Tastatur mit abgesetztem Cursorblock, Turbo- und Reset-Taste, 14"-Monochrom-Monitor (bernsteinfarbige Anzeige) im modernen Flath-Design, MS-DOS 3.30, GW-Basic **und inklusive Maus.**

12 Monate Garantie
Komplettpreis nur DM 3.990,–

**DISKETTEN**

| 5,25" | 10 STCK. | 100 STCK. |
|---|---|---|
| NEUTRAL MD-2-D | DM 6,95 | DM 65,00 |
| NEUTRAL MD-2-D 96 TPI | DM 9,98 | DM 95,00 |
| NEUTRAL MD-2-256HD (1,2 MB) | DM 15,90 | DM 150,00 |

**DISKETTEN**

| 3,50" | 10 STCK. | 100 STCK. |
|---|---|---|
| NEUTRAL MF-1-DD 135 TPI | DM 15,90 | DM 150,00 |
| NEUTRAL MF-2-DD 135 TPI | DM 19,90 | DM 190,00 |
| NEUTRAL MF-2-HD (2,0 MB) | DM 49,90 | DM 450,00 |

Alle Disketten sind geprüft und 100 % fehlerfrei.

Alle Preise sind unverbindlich. Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorkasse per Euroscheck zuzüglich Versandkosten.

Technische Änderungen bei allen Artikeln vorbehalten.

**JUNGE**
COMPUTER HARDWARE SOFTWARE

| SOFTWARE | | HARDWARE | |
|---|---|---|---|
| MS-DOS 3.3 | 248,00 DM | Seagate ST 225 20MB 65ms | 488,00 DM |
| PC DOS 3.3 | 205,00 DM | Seagate ST 238 30MB 65ms | 538,00 DM |
| **dBase III Plus** | **1.413,00 DM** | Seagate ST 251 40MB 40ms | 798,00 DM |
| **Framework II** | **1.413,00 DM** | Seagate ST 251-1 40MB 28ms | 928,00 DM |
| F & A | 1.056,00 DM | Seagate ST 4096 80MB 28ms | 1.378,00 DM |
| **Clipper S 87** | **1.575,00 DM** | Seagate ST 225 KIT | 659,00 DM |
| GEM 1st Word | 482,00 DM | Seagate ST 238 KIT | 727,00 DM |
| GEM Draw Plus | 578,00 DM | Maxtor XT 1085 80MB 28ms | 1.504,00 DM |
| **GEM Presentation Team** | **726,00 DM** | Maxtor XT 1140 120MB 27ms | 3.898,00 DM |
| **VENTURA PUBLISHER 1.2** | **1.891,00 DM** | Maxtor XT 2190 160MB 30ms | 4.143,00 DM |
| **MS Word 4.0** | **996,00 DM** | **Monitor 12" Grün** | **99,00 DM** |
| MS Multiplan 3.03 | 598,00 DM | Monitor Visa 14" S/W, Amber | 299,00 DM |
| MS Exel 2.0 | 997,00 DM | **Monitor TTL 14" S/W,Amber** | **259,00 DM** |
| MS Project | 893,00 DM | TVM MD 700 EGA Monitor | 1.042,00 DM |
| MS Windows 2.1 | 321,00 DM | INTRA EGA Monitor 14" | 869,00 DM |
| MS Windows 386 | 488,00 DM | NEC Multisync II | 1.573,00 DM |
| MS Chart | 784,00 DM | | |
| MS Quickbasic 4.0 | 221,00 DM | **Wanktek Streamer FAD 3500 40MB intern** | **998,00 DM** |
| MS Quick C | 221,00 DM | Wanktek Streamer 5099 EK 60MB intern | 1.507,00 DM |
| MS Macro Assembler | 248,00 DM | Wanktek Streamer 5150 PK 150MB intern | 2.143,00 DM |
| **Lotus 1 + 2 + 3** | **971,00 DM** | Wanktek Streamer 5099 EKS 60MB extern | 1.917,00 DM |
| Lotus Symphony | 1.421,00 DM | **RS 232 Mouse mit Handbuch und Software** | **108,00 DM** |
| FONTASY 2 mit dt. Handbuch | 199,00 DM | **Genius GM6 Plus** | **108,00 DM** |
| **FONTASY 3** | **299,00 DM** | **MS Microsoft Mouse ser/par** | **288,00 DM** |
| Turbo Basic | 221,00 DM | NEC P6+ 24-Nadeldrucker DIN A4 D | auf Anfrage |
| Turbo C Compiler | 309,00 DM | NEC P7+ 24-Nadeldrucker DIN A3 D | auf Anfrage |
| Turbo Pascal 5.0 | 269,00 DM | NEC P2200 24-Nadeldrucker DIN A4 D | 929,00 DM |
| Turbo Prolog | 311,00 DM | EPSON FX 850 D | 1.406,00 DM |
| Turbo Sidekick Plus | 356,00 DM | EPSON FX 1050 D | 1.758,00 DM |
| Open Access II | 1.519,00 DM | EPSON LQ 500 D | 1.188,00 DM |
| **PC Tools de luxe** | **173,00 DM** | EPSON LQ 850 D | 1.890,00 DM |
| Norton Utilities Adv. | 278,00 DM | Druckerkabel par. 3 Meter | 18,00 DM |
| Norton Commander | 174,00 DM | | |
| **Kirschbaum Link** | **198,00 DM** | | |
| **N E U Handy Scanner Typ4 mit NEUER Texterkennung** | **998,00 DM** | **Handy Scanner für AMIGA mit READER** | **898,00 DM** |

Wir führen Spielprogramme für alle 16-Bit-Rechner

| IBM PC SPIELE: | | IBM PC SPIELE: | | IBM PC SPIELE: | |
|---|---|---|---|---|---|
| **WILLOW** | 69,90 DM | JET | 109,90 DM | LEISURE SUIT LARRY | 49,90 DM |
| **HOSTAGES** | 69,90 DM | FLIGHTSIMULATOR 3 | 109,90 DM | **LEISURE SUIT LARRY 2** | 69,90 DM |
| EROES OF THE LANCE | 69,90 DM | POLICE QUEST | 56,90 DM | PSION CHESS | 64,90 DM |
| POLICE QUEST 2 | 69,90 DM | KINGS QUEST 1/2/3 | 73,90 DM | F-16 FALCON | 89,90 DM |
| MANIAC MANSION | 69,90 DM | **F19 STEALTH FIGHTER 11** | 19,90 DM | **F-16 FALCON EGA** | 109,90 DM |

**JUNGE Computer AT 80286**
AT-Kompatibel mit 512 KB, erweiterbar auf 4 MB, FDD/HDD Controller,

1,2 MB Disk Drive Herc.-Karte, 2 ser. / par. Schnittstellen, 102-Tasten-Tastatur, 40 MB Festplatte 40 ms, MS-DOS 3.3.

mit Monitor 14" S/W oder Amber 3.699,00 DM

mit Monitor NEC Multisyc II und Genoa Super Hires 5.499,00 DM

**TANDON PCA plus**
Der AT-Kompatible, Intel 80286, 8/10 MHz, 1 Laufwerk 1,2 MB, 1MB Hauptspeicher, Graphikkarte monochrom (Hercules kompatibel), MF-Tastatur, serielle/parallele Schnittstelle, MS-DOS 3.3, GW-Basic, MS-Windows, 40 MB Festplatte

mit 14 " Monitor Bernstein 6.995,00 DM

Aufpreis für EGA-Monitor, incl. EGA-Karte 1.395,00 DM

Es gelten immer nur unsere neuesten Preislisten. Weitere Produkte auf Anfrage. Kein Ladenverkauf! Abholung und Besuch nur nach Terminvereinbarung. Wir liefern nur neueste Originalversionen. Wir liefern nur per Nachnahme. Preise freibleibend - Irrtümer vorbehalten.

**K. J. JUNGE GmbH, Computer-Großhandel**
**Neckarstraße 28, 4000 Düsseldorf 1 Tel.: (02 11)**
**30 50 54 / 55 / 56 Fax: (02 11) 30 85 22**

Pfad auf den neuen Treiber zu setzen. Nach dem Compilieren und Starten des Programms sind folgende Angaben notwendig:

- Zwei Achsen, um die sich der Würfel drehen soll (zwei verschiedene Integerzahlen zwischen eins und vier);
- die Schrittweite in Grad (Realzahl);
- die Geschwindigkeit der Drehung (Integerzahl).

Gibt man bei den Achsen zweimal den Wert Null an, so finden willkürliche Drehungen statt. Das Programm funktioniert natürlich auf allen Grafikkarten, die von den BGI-Treibern unterstützt werden.

(Günter Bing/Dietmar Volk/zi)

```
n egavga.bgi                    Name des Grafiktreibers
l                               Laden des Treibers
e 016c                          Länge des Programmcodes
                                an Adresse CS:016C

Ändern der Parametertabelle

62 14                           (Erste freie Addresse - A0hex)
                                nur nötig, wenn Codelänge geändert
                                wird
e 0379                          Parametertabelle VGALo:
ef 02 99 01 ef 02 99 01         neue X- und Y-Koordinaten eingeben
                                02EFhex = 751, 0199hex = 409
e 038d                          Parametertabelle VGAMed:
cf 02 1b 02 cf 02 1b 02         neue X- und Y-Koordinaten eingeben
                                02CFhex = 719, 021Bhex = 539
e 03a1                          Parametertabelle VGAHi:
1f 03 57 02 1f 03 57 02         neue X- und Y-Koordinaten eingeben
                                031Fhex = 799, 021Fhex = 599

Ersetzen der Initialisierungen durch Sprünge
auf eigene Routinen

a 05d0                          Assemblieren ab 05D0hex
jmp 15b9                        Sprung auf eigenes INIT_VGALo
7 * nop                         zum Elimienieren des alten Codes
jmp 1571                        Sprung auf eigenes INIT_VGAMed
4 * nop                         zum Eliminieren des alten Codes
                    EGA-Mono bleibt wie es ist
a 05e8                          Assemblieren ab 05E8hex
jmp 1513                        Sprung auf eigenes INIT_VGAHi
7 * nop                         zum Elimienieren des alten Codes

Ersetzen der Adreßberechnung der Bildpunkte im
Bildspeicher durch Verzweigungen auf eigene Algorithmen,
die an die 3 neuen Auflösungen angepaßt sind

a 059a                          Assemblieren ab 059Ahex
nop                             Notwendig, da Putpixel evtl. hier
nop                             einspringt und nicht wie die
                                anderen Routinen 2 Bytes weiter
                                unten
mov bl,[03f1]                   Grafikmodus holen (wird durch
                                Initialisierung gesetzt)
cmp bl,62                       800*600 ?
jnz 05a8                        nein, dann weiter
jmp 1547                        sonst nach »Berechnung_1«
cmp bl,61                       720*540 ?
jnz 05b0                        nein, dann weiter
jmp 15a5                        sonst nach »Berechnung_2«
cmp bl,60                       752*410 ?
jnz 05b8                        nein, dann weiter
jmp 15ed                        sonst nach »Berechnung_3«
ret                             ansonsten zurückspringen
7 * nop                         zum Eliminieren des alten Codes

Initialisierungen und Adressberechnungen

a 1513                          Assemblieren ab 1513hex
                    INITVGAHi
mov di,ef00                     Pagesize : 800*600/8 = EA60hex:
                                800 Spalten * 600 Zeilen / 8 Bits
                                pro Byte. Diese Zahl muß noch
                                entsprechend aufgerundet werden.
                                (Falls sie nicht in der Hardware-
                                Beschreibung der Karte angegeben
                                ist, kann man mit einem Mini-
                                programm, das den Bildschirm füllt
                                und dann CLEARDEVICE aufruft fest-
                                stellen, ob der Wert noch erhöht
                                werden muß oder nicht. Für die
                                Vega-VGA beträgt dieser Wert in
                                diesem Modus EF00hex)
mov bl,62                       Grafikmodus 62
mov dx,0257                     MaxY
mov [03ec],di                   Pagesize speichern
call 0646                       Bildschirm-Basisadresse holen
mov ah,6f                       extended Modi VEGA-VGA
mov al,05                          "     "    "
mov word ptr [050c],0064        64hex Bytes pro Zeile (=MaxX/8)
mov [03f1],bl                   Grafikmodus speichern
                                Wenn Grafikmodus in AL oder
                                sonst einem anderen Register
                                selektiert wird, ist natürlich
                                dieses zu speichern
mov cx,031f                     MaxX
mov [03e4],cx                   MaxX speichern
mov [03e6],dx                   MaxY speichern
mov [03e8],dx                   nochmal
mov byte ptr [03ee],00          16 Farben-Modus setzen (für einen
                                4 Farben-Modus ist hier FFhex zu
                                setzen
int 10                          Grafikmodus über Interrupt 10hex
                                setzen
ret
```

```
                    Berechnung_1
DI enthält Y-Koordinate, SI enthält X-Koordinate
Ergebniss : ES:DI als Adresse im Bildspeicher

mov bx,di                        BX := DI
shl di,1                         DI := DI * 2
add di,bx                        DI := DI + BX
mov cl,03                        CL := 3
shl di,cl                        DI := DI * 2**CL
add di,bx                        DI := DI + BX
dec cl                           CL := CL-1
shl di,cl                        DI := DI * 2**CL
inc cl                           CL := CL + 1
                                 Zweck dieser obskuren Rechnerei:
                                 DI mit 100 zu Multiplizieren
                                 (100: Bytes pro Zeile bei
                                 800*600 Bildpunkten)
                Berechnung_1a - alternativer Einsprung
mov bx,si                        BX := SI
shr si,cl                        SI := SI DIV 2**CL
add di,si                        DI := DI + SI  (Byte-Position)
and bx,0007                      BX := BX MOD 8 (Position im Byte)
mov ch,cs:[bx+07a8]              CH := Bit-Maske
mov cl,dl                        CL := FARBE
mov ax,cs:[03ef]                 Basisadresse Bildspeicher
mov es,ax                        nach ES
ret
                    INITVGAMed
mov di,bdd8                      Pagesize 720 * 540
mov bl,61                        Grafikmodus 61
mov dx,021b                      MaxY
mov [03ec],di                    Pagesize speichern
call 0646                        Bildschirm-Basisadresse holen
mov ah,6f                        Extended Modi Vega-VGA
mov al,05                           "     "    "
mov word ptr [050c],005a         5Ahex Byte pro Zeile
mov [03f1],bl                    Grafikmodus speichern
mov cx,02cf                      MaxX
mov [03e4],cx                    MaxX speichern
mov [03e6],dx                    MaxY speichern
mov [03e8],dx                    nochmal
mov byte ptr [03ee],00           16 Farben-Modus
int 10                           Grafikmodus setzen
ret
                    Berechnung_2
mov bx,di                        BX := DI
shl di,1                         DI := DI * 2
add di,bx                        DI := DI + BX
mov cl,03                        CL := 3
shl di,cl                        DI := DI * 2**CL
sub di,bx                        DI := DI - BX
shl di,1                         DI := DI * 2
sub di,bx                        DI := DI - BX
shl di,1                         DI := DI * 2
                                 Endergebnis:  DI := DI * 90
                                 (90 Bytes/Zeile)
jmp 1559                         Der Rest wie in »Berechnung_1«,
                                 daher Sprung zu »Berechnung_1a«
                    INITVGALo
mov di,968c                      Pagesize 752 x 410
mov bl,60                        Grafikmodus 60
mov dx,0199                      MaxY
mov [03ec],di                    Pagesize speichern
call 0646                        Bildschirm-Basisadresse holen
mov ah,6f                        Extended Modi Vega-VGA
mov al,05                           "     "    "
mov word ptr [050c],005e         5Ehex Byte pro Zeile
mov [03f1],bl                    Grafikmodus speichern
mov cx,02ef                      MaxX
mov [03e4],cx                    MaxX speichern
mov [03e6],dx                    MaxY speichern
mov [03e8],dx                    nochmal
mov byte ptr [03ee],00           16 Farben-Modus setzen
int 10                           Grafikmodus setzen
ret
                    Berechnung_3
mov bx,di                        BX := DI
mov cl,05                        CL := 5
shl di,cl                        DI := DI * 2**CL
mov ax,di                        AX := DI
shl di,1                         DI := DI DIV 2
add di,ax                        DI := DI + AX
sub di,bx                        DI := DI - BX
sub di,bx                        DI := DI - BX
                                 Endergebnis:  DI := DI * 94
mov cl,03                        CL := 3
                                 für Routine »Berechnung_1a«
jmp 1559                         Sprung nach »Berechnung_1a«

rcx                              
1502                             Register CX (Länge des Codes)
                                 anpassen
w                                Code schreiben
q                                Debug verlassen
```

**Bild 4. Erläuterungen zur Kommando-Datei »patch.cmd«**

```
[DA1]    1: echo off
[7NØ]    2: rem
[L85]    3: rem      Original-Treiber sichern
[975]    4: copy egavga.bgi egavga.sav > nul
[7NØ]    5: rem
[574]    6: rem      Patch durchführen
[3N2]    7: debug < patch.cmd
[7NØ]    8: rem
[HS5]    9: rem      gepatchten Treiber in neues
[1P4]   1Ø: rem      Verzeichnis kopieren
[F33]   11: md extend.bgi > nul
[2A5]   12: copy egavga.bgi extend.bgi > nul
[7NØ]   13: rem
[S16]   14: rem      Original wieder restaurieren
[W43]   15: del egavga.bgi > nul
[8E5]   16: rename egavga.sav egavga.bgi > nul
[7NØ]   17: rem
[MC2]   18: rem      Meldung
[HTA]   19: echo Patch beendet. Neuer Treiber in Unterv
            erzeichnis EXTEND.BGI
```

**Listing 1. Die Stapeldatei »patch.bat« automatisiert die notwendigen Änderungsarbeiten**

```
[ZX1]    1: n egavga.bgi
[S4Ø]    2: l
[GSØ]    3: e Ø16c
[VGØ]    4: 62 14
[PRØ]    5: e Ø379
[2T2]    6: ef Ø2 99 Ø1 ef Ø2 99 Ø1
[TSØ]    7: e Ø38d
[MR2]    8: cf Ø2 1b Ø2 cf Ø2 1b Ø2
[KRØ]    9: e Ø3a1
[UN2]   1Ø: 1f Ø3 57 Ø2 1f Ø3 57 Ø2
[FRØ]   11: a Ø5dØ
[X81]   12: jmp 15b9
[9PØ]   13: nop
[9PØ]   14: nop
[9PØ]   15: nop
[9PØ]   16: nop
[9PØ]   17: nop
[9PØ]   18: nop
[9PØ]   19: nop
[V81]   2Ø: jmp  1571
[9PØ]   21: nop
[9PØ]   22: nop
[9PØ]   23: nop
[9PØ]   24: nop
[ØØØ]   25:
[9SØ]   26: a Ø5e8
[L61]   27: jmp 1513
[9PØ]   28: nop
[9PØ]   29: nop
[9PØ]   3Ø: nop
[9PØ]   31: nop
[9PØ]   32: nop
[9PØ]   33: nop
[9PØ]   34: nop
[ØØØ]   35:
[CSØ]   36: a Ø59a
[9PØ]   37: nop
[9PØ]   38: nop
[E32]   39: mov bl,[Ø3f1]
[ZB1]   4Ø: cmp bl,62
[1A1]   41: jnz Ø5a8
[371]   42: jmp 1547
[XB1]   43: cmp bl,61
[X91]   44: jnz Ø5bØ
[N81]   45: jmp 15a5
[VB1]   46: cmp bl,6Ø
[5A1]   47: jnz Ø5b8
[M91]   48: jmp 15ed
[3PØ]   49: ret
[9PØ]   5Ø: nop
[9PØ]   51: nop
[9PØ]   52: nop
[9PØ]   53: nop
[9PØ]   54: nop
[9PØ]   55: nop
[9PØ]   56: nop
[ØØØ]   57:
[PPØ]   58: a 1513
[LT1]   59: mov di,efØØ
[HD1]   6Ø: mov bl,62
[EU1]   61: mov dx,Ø257
[T32]   62: mov [Ø3ec],di
[D81]   63: call Ø646
[BE1]   64: mov ah,6f
[FD1]   65: mov al,Ø5
[3Ø4]   66: mov word ptr [Ø5Øc],ØØ64
[U22]   67: mov [Ø3f1],bl
[YV1]   68: mov cx,Ø31f
[S32]   69: mov [Ø3e4],cx
[X32]   7Ø: mov [Ø3e6],dx
[142]   71: mov [Ø3e8],dx
```

**Listing 2. Die Datei »patch.cmd« enthält alle Anweisungen für den Debugger**


**Drei Wege bessere Turbo Pascal Programme zu schreiben**

**POWER SCREEN**
**DM 294.--**

Bildschirm I/O Manager
Fähigkeiten: • Bildschirmtexter • Virtuelle Bildschirme • Eingabeüberprüfung • Problembezogenen Hilfestellung • 'Unendlich viele' Bildschirme • Definierbare Tasten • und vieles andere mehr

**POWER TOOLS PLUS**
**DM 294,--**

Vollausgebaute Funktionsbibliothek
Fähigkeiten:
• TSR Unterstützung
• Direkter Videospeicherzugriff
• VGA und EGA Unterstützung
• Fenster und Menüs
• DOS Speicherbelegung
• Interrupt-Service Routinen
• und vieles andere mehr

**ASYNCH PLUS**
**DM 294,--**

Manager für asynchrone Kommunikation
Fähigkeiten:
• Bis 19,2 KBaud
• XON/XOFF Protokoll
• Hardware Handshake
• XModem Dateitransfer
• I/O Buffer bis zu 64KB
• Bis zu 8 serielle Schnittstellen
• und vieles andere mehr

Alle Programme enthalten Peter Norton's On-Line Instant Access Programm, ein ausführliches Benutzerhandbuch mit dokumentierten Beispielen und Beispielprogrammen.

H+BEDV

**H+BEDV**
**H. Auerbach**
Olgastraße 4 - 7992 Tettnang 1
Telefon 07542/6353
Tx 734236 - Fax 07542/52510



**Joysoft**
G. HARTMANN

| IBM | 5 1/4" |
|---|---|
| BAD CAT | 54.90 |
| BARD'S TALE II | 64.90 |
| BATTLE HAWK * | 59.90 |
| CHRONOQUEST * | 79.90 |
| DSCHUNGELBUCH * | 59.90 |
| ELITE | 64.90 |
| EMANUELLE * | 59.90 |
| EMPIRE | 64.90 |
| F-16 FALCON | 79.90 |
| F- 16 FALCON AT VERSION EGA | 99.00 |
| F-19 STEALTH FIGHTER | 99.90 |
| FISH * | 64.90 |
| FLIGHTSIMULATOR III DEUTSCH | 148.00 |
| FOOTBALLDIRECTOR 2 | 64.90 |
| GRAND PRIX CIRCUIT | 64.90 |
| INFOCOM TRIPLE PAK | 79.90 |
| JEANNE D'ARC * | 54.90 |
| KINGSQUEST I,II,III | 69.90 |
| KINGSQUEST IV | 89.00 |
| LEISURE SUIT LARRY | 54.90 |
| LOMBARD RALLEY * | 64.90 |
| MANHUNTER | 79.90 |
| MANIAC MANSION | 64.90 |
| MICROPROSE SOCCER * | 64.90 |
| MIGHT & MAGIC | 79.90 |
| PIRATES | 64.90 |
| POLICE QUEST | 54.90 |
| POOL OF RADIANCE | 69.90 |
| PSION CHESS | 69.90 |
| SCENERY 1-6 | JE 49.90 |
| SCENERY JAPAN | 49.90 |
| SCENERY WESTERN EUROPEAN TOUR | 49.90 |
| SENTINEL WORLDS | 64.90 |
| SERVE 'N' VOLLEY | 64.90 |
| SKATE OR DIE | 64.90 |
| SPACEQUEST I | 64.90 |
| SPACEQUEST II | 59.90 |
| SUMMEREDITION | 64.90 |
| ULTIMA IV | 64.90 |
| ULTIMA V | 69.90 |
| UMS | 64.90 |
| VOLLEYBALL SIMULATOR | 54.90 |
| WINTEREDITION * | 64.90 |
| ZAK MC KRACKEN | 64.90 |

| IBM | 3 1/2" |
|---|---|
| ALTERNATE REALITY | 54.90 |
| BARD'S TALE II * | 64.90 |
| CALIFORNIA GAMES | 59.90 |
| CHUCK YEAGERS | 69.90 |
| EMPIRE | 64.90 |
| F-16 FALCON | 79.90 |
| F-16 FALCON EGA | 99.90 |
| FLIGHTSIMULATOR II | 129.00 |
| IMPOSSIBLE MISSION II | 64.90 |
| SCENERY WESTERN EUROPEAN TOUR | 49.90 |
| SKATE OR DIE | 64.90 |
| STARRAY | 64.90 |
| TEST DRIVE | 69.90 |

* Artikel bei Drucklegung noch nicht lieferbar

**Wir halten ständig EINIGE TAUSEND Programme für Sie auf Lager.**
***Neuerscheinungen fast wöchentlich!***
Lieferung nach Verfügbarkeit

**Besucht uns doch mal (10–18.30 Uhr)**
Laden und Versand:
Berrenrather Str. 159
**5000 Köln 41**
Tel.: (02 21) 41 66 34

Laden Köln 1:
Matthiasstr. 24–26
**5000 Köln 1**
Tel.: (02 21) 23 95 26

Laden Düsseldorf:
Pempelforterstr. 47
**4000 Düsseldorf 1**
Tel.: (02 11) 36 44 45

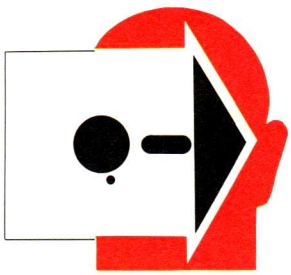
oder telefonisch bestellen unter
**02 21 – 41 66 34**
**02 21 – 42 55 66**
24-Stunden-Service

```
[2T3]   72: mov byte ptr [Ø3ee],ØØ
[YYØ]   73: int 1Ø
[3PØ]   74: ret
[HG1]   75: mov bx,di
[K81]   76: shl di,1
[3C1]   77: add di,bx
[FD1]   78: mov cl,Ø3
[WD1]   79: shl di,cl
[3C1]   8Ø: add di,bx
[DZØ]   81: dec cl
[WD1]   82: shl di,cl
[KØ1]   83: inc cl
[ØH1]   84: mov bx,si
[KF1]   85: shr si,cl
[PB1]   86: add di,si
[MP1]   87: and bx,ØØØ7
[7LØ]   88: cs:
[YH2]   89: mov ch,[bx+Ø7a8]
[NF1]   9Ø: mov cl,dl
[7LØ]   91: cs:
[152]   92: mov ax,[Ø3ef]
[3H1]   93: mov es,ax
[3PØ]   94: ret
[8W1]   95: mov di,bdd8
[FD1]   96: mov bl,61
[EV1]   97: mov dx,Ø21b
[T32]   98: mov [Ø3ec],di
[D81]   99: call Ø646
[BE1]  1ØØ: mov ah,6f
[FD1]  1Ø1: mov al,Ø5
[CØ4]  1Ø2: mov word ptr [Ø5Øc],ØØ5a
[U22]  1Ø3: mov [Ø3f1],bl
[KX1]  1Ø4: mov cx,Ø2cf
[S32]  1Ø5: mov [Ø3e4],cx
[X32]  1Ø6: mov [Ø3e6],dx
[142]  1Ø7: mov [Ø3e8],dx
[2T3]  1Ø8: mov byte ptr [Ø3ee],ØØ
[YYØ]  1Ø9: int 1Ø
[3PØ]  11Ø: ret
[HG1]  111: mov bx,di
[K81]  112: shl di,1
[3C1]  113: add di,bx
```

```
[FD1]  114: mov cl,Ø3
[WD1]  115: shl di,cl
[KE1]  116: sub di,bx
[K81]  117: shl di,1
[KE1]  118: sub di,bx
[K81]  119: shl di,1
[971]  12Ø: jmp 1559
[BV1]  121: mov di,968c
[DD1]  122: mov bl,6Ø
[ØV1]  123: mov dx,Ø199
[T32]  124: mov [Ø3ec],di
[D81]  125: call Ø646
[BE1]  126: mov ah,6f
[FD1]  127: mov al,Ø5
[GØ4]  128: mov word ptr [Ø5Øc],ØØ5e
[U22]  129: mov [Ø3f1],bl
[SX1]  13Ø: mov cx,Ø2ef
[S32]  131: mov [Ø3e4],cx
[X32]  132: mov [Ø3e6],dx
[142]  133: mov [Ø3e8],dx
[2T3]  134: mov byte ptr [Ø3ee],ØØ
[YYØ]  135: int 1Ø
[3PØ]  136: ret
[HG1]  137: mov bx,di
[LD1]  138: mov cl,Ø5
[WD1]  139: shl di,cl
[FG1]  14Ø: mov ax,di
[K81]  141: shl di,1
[2C1]  142: add di,ax
[KE1]  143: sub di,bx
[KE1]  144: sub di,bx
[FD1]  145: mov cl,Ø3
[971]  146: jmp 1559
[ØØØ]  147:
[DPØ]  148: rcx
[LFØ]  149: 15Ø2
[E5Ø]  15Ø: w
[25Ø]  151: q
[ØØØ]  152:
```

**Listing 2. Die Datei »patch.cmd« enthält alle Anweisungen für den Debugger**


# Sesam öffne dich!



**BCi DisAsm erschließt jedes Programm!**

**Wandelt den Hexdump in ein dokumentiertes Assemblerlisting um und kann nach Modifizierung oder Änderung durch einen Editor mit gängigen Assemblern oder Debuggern wieder assembliert werden.**

**BCi DisAsm – Es gibt kaum einen, der ihm das Wasser reichen kann!**

Auch Experten kennen nicht immer die Lösung, aber sie wissen, wo sie suchen müssen.
BCi DisAsm hilft JEDEM, die verwirrenden und frustrierenden Software-Puzzle, welche sich beim Umgang mit dem Computer ergeben, zu lösen. Und zwar schneller als mit jedem anderen Produkt, das Sie erwerben können, egal welche Preisklasse Sie betrachten.
Mit dem BCi DisAsm erwerben Sie Know-How, das Sie sonst Jahre an Erfahrung kosten würde. Versuchen Sie nicht, das Rad neu zu erfinden!

**BCi DisAsm – Der intelligente Disassembler**
BCi DisAsm ist ein intelligenter, selbsttätig dokumentierender MS-DOS Disassembler. Die ausgefeilten Routinen im BCi DisAsm analysieren in kürzester Zeit selbst komplexen und umfangreichen Programmcode und zeigen dabei potentielle Problempunkte auf.

**BCi DisAsm – Das Lernmittel**
Sie brauchen kein Spezialist in Assembler-Programmierung zu sein. BCi DisAsm produziert aus jedem beliebigen Programm ihres IBM-kompatiblen Computers ein gut dokumentiertes, leicht verständliches Assemblerlisting.

**BCi DisAsm – Einfach in der Handhabung**
BCi DisAsm kann sowohl über Parameter von der DOS-Kommandozeile aus als auch interaktiv über Menues gesteuert werden. Die Menuestruktur ist Lotus-kompatibel, selbstverständlich in Deutsch. Es besteht keine Notwendigkeit, neue Befehle zu lernen oder ständig im Handbuch nachzuschlagen. BCi DisAsm ist unmittelbar anwendbar!

**Minimale Systemanforderungen**
256 kB RAM, 8088/8086/80186/80286 oder 80386 CPU,
MS-DOS oder PC-DOS Version 2.0 oder größer

**BCi DisAsm wird Ihnen bei den folgenden Schritten helfen:**

1. Lernen Sie Assembler-Programmierung, wenn Sie möchten.
2. Entdecken Sie, warum Programm XYZ auf ihrem Rechner nicht läuft, und tun Sie etwas dagegen.
3. Ändern oder entfernen Sie Programmteile.
4. Sichern Sie sich gegen destruktive Programme ab. Finden Sie einen "Virus", und entfernen Sie ihn.
5. Integrieren Sie Code aus compilierten Programmen in eigene Anwendungen.
6. Erhöhen Sie die Kompatibilität Ihrer Software.
7. Passen Sie Software an verschiedene MS-DOS-Versionen an.

© 1987 BCi, West Germany und USA
Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp.
MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

BCi DisAsm kostet incl. einem sehr ausführlichen deutschen Handbuch (mehr als 100 Seiten) nur *Best.-Nr. 227 5 1/4" Disk.* *Best.Nr. 233 3 1/2" Disk.*

**199,– DM** (unverbindliche Preisempfehlung)
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

| Inland: | | Ausland: | |
|---|---|---|---|
| Einzelpreis | 199,– DM | Einzelpreis | 199,– DM |
| zzgl. Versandkosten | 3,– DM | zzgl. Versandkosten | 5,– DM |
| **Endpreis** | **202,– DM** | **Endpreis** | **204,– DM** |

**Händleranfragen willkommen**

**Bestellen Sie noch heute mittels der entsprechenden Postkarte bei:**

**DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege**

```
[U95]    1: { Programmname: REALGRAF.PAS }
[GG4]    2: { (C) 1988 Everts & Hagedorn }
[ZB4]    3: {          DOS International }
[ØØØ]    4:
[YU2]    5: (*{$DEFINE x87}*)
[ØØØ]    6:
[CØ2]    7: {$IFDEF x87}
[ZXØ]    8: {$N+}
[WD1]    9: {$ENDIF}
[ØØØ]   1Ø:
[AE2]   11: unit realgraf;
[ØØØ]   12:
[SK1]   13: interface
[ØØØ]   14:
[CØ2]   15:   uses graph;
[ØØØ]   16:
[772]   17: {$IFNDEF x87}
[A93]   18:   type double = real;
[S72]   19:        single = real;
[8L2]   2Ø:        extended = real;
[WD1]   21: {$ENDIF}
[ØØØ]   22:
[XW2]   23: const GetMinX = Ø;
[FY1]   24:       GetMinY = Ø;
[ØØØ]   25:
[LU2]   26: var tra_A,tra_B,
[2W3]   27:     tra_C,tra_D   : double;
[ØØØ]   28:
[ZH9]   29: procedure init_skalierung(xmin,ymin,xmax,ym
            ax:double);
[769]   3Ø: procedure transform(x,y: double; var bx,by:
             integer);
[ØV6]   31: procedure plot(x,y: double; color: word);
[UA7]   32: procedure xorplot(x,y: double; color: word)
            ;
[SE8]   33: procedure draw(x1,y1,x2,y2: double; color:
            integer);
[ZZ4]   34: procedure drawto(x,y: double);
[PM5]   35: procedure rdrawto(dx,dy: double);
[WU6]   36: function  testpoint(x,y: double): word;
[7G5]   37: procedure movetoxy(x,y: double);
[ØØØ]   38:
[4L2]   39: implementation
[ØØØ]   4Ø:
[ZH9]   41: procedure init_skalierung(xmin,ymin,xmax,ym
            ax:double);
[MUØ]   42: begin
[MT7]   43:   if ((xmin - xmax) = Ø) or ((ymin-ymax) =
            Ø) then exit;
[MK6]   44:   tra_A := (GetMaxX - GetMinX)/(xmax-xmin);
[C15]   45:   tra_B := GetMinX - xmin * tra_A;
[5L6]   46:   tra_C := (GetMaxY - GetMinY)/(ymin-ymax);
[GU4]   47:   tra_D := GetMinY - ymax*tra_C;
[ZNØ]   48: end;
[ØØØ]   49:
[UZ8]   5Ø: procedure transform (x,y: double; var bx,by
            : integer);
[MUØ]   51: begin
[PR4]   52:   bx := round(tra_A * x + tra_B);
[3S4]   53:   by := Round(tra_C * y + tra_D);
[ZNØ]   54: end;
[ØØØ]   55:
[627]   56: procedure plot (x,y: double; color: word);
[UB3]   57: var ix, iy : integer;
[MUØ]   58: begin
[SF3]   59:   Transform (x,y,ix,iy);
[LW3]   6Ø:   PutPixel(ix,iy,color);
[ZNØ]   61: end;
[ØØØ]   62:
[4G7]   63: procedure xorplot (x,y: double; color: word
            );
[NB3]   64: var ix,iy : integer;
[MUØ]   65: begin
[SF3]   66:   transform (x,y,ix,iy);
[A64]   67:   if getpixel(ix,iy) > Ø then
[ZX2]   68:     putpixel(ix,iy,Ø)
[ZRØ]   69:   else
[LW3]   7Ø:     putpixel(ix,iy,color);
[ZNØ]   71: end;
[ØØØ]   72:
[BM8]   73: procedure draw (x1,y1,x2,y2: double; color:
             integer);
[MV4]   74: var ix1,ix2,iy1,iy2 : integer;
[MUØ]   75: begin
[K74]   76:   transform (x1,y1,ix1,iy1);
[R74]   77:   transform (x2,y2,ix2,iy2);
[TG3]   78:   line (ix1,iy1,ix2,iy2);
[ZNØ]   79: end;
[ØØØ]   8Ø:
[D65]   81: procedure drawto (x,y: double);
[NB3]   82: var ix,iy : integer;
[MUØ]   83: begin
[SF3]   84:   transform (x,y,ix,iy);
[TE2]   85:   lineto (ix,iy);
[ZNØ]   86: end;
[ØØØ]   87:
```

**Listing 3. Die Unit »realgraf.pas« stellt elementare Grafikfunktionen zur Verfügung**


mimsoft GmbH

Ihr Partner für
Hard- und Software

**Amstrad**

Amstrad PC 1640 MM/SD mit 20-MB-FileCard 2.500,–
Amstrad LQ 3500 incl. Druckerkabel und 6 Farbbänder 900,–
Weitere Amstrad-Produkte auf Anfrage!!

**Schneider**

Schneider Euro-PC mit Sunnyline Digi-Mouse und Mouse-Pad 1.298,–
Schneider Tower AT 201 mit 20-MB-Filecard 2.998,–
Weitere Schneider-Produkte auf Anfrage!!

**Brother**

Brother M-1724 L 1.398,–
Brother M-1209 599,–
Weitere Brother-Produkte auf Anfrage!!

**Epson**

Epson LQ-500 848,–
Epson LQ-1050 1.848,–
Weitere Epson-Produkte auf Anfrage!!

**Tandon**

TANDON-Computer auf Anfrage!!!

**Bondwell**

Bondwell 8 Turbo Laptop 8Mhz, 1 MB RAM incl. Betriebssystem 2.998,–
Weitere Bondwell-Produkte auf Anfrage!!

**Peacock**

Peacock-Produkte auf Anfrage!!!

**Seikosha**

Seikosha SL-80 IP 775,–
Seikosha MP-1300 AI incl. Sheet Fed. Ausstellungsstück 1.250,–
Weitere Seikosha-Produkte auf Anfrage!!!

**Zubehör**

14"-Flatscreen-Monitor s/w oder amber 268,–
MF-Tastatur 102 Tasten PC/AT 125,–
20-MB-Filecard 598,–
3,5"-Laufwerk 720KB mit Einbaurahmen 248,–
Seriell/Parallel-Schnittstelle 99,–

Schul- und Mengenrabatt auf Anfrage. Nachnahmeversand unfrei. Bei Vorauskasse 2% Skonto, Lieferung frei. Angebot freibleibend. Zwischenverkauf vorbehalten.

mimsoft GmbH
Postfach 10 25 22, 3500 Kassel
Telefon 05 61 /82 28 46



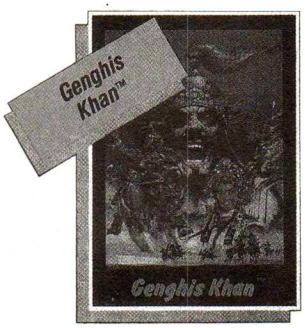
THOMAS MÜLLER
COMPUTER—SERVICE
Postfach 2526, 7600 Offenburg
Telefon 0781/76921

Strategiespiel für
1-8 Spieler
IBM-PC, EGA-Grafik

**Romance of The Three Kingdoms**

**DM 159,—**

**Genghis Khan**




**DM 159,—**

**Empire**

**DM 99,—**

```
[SH5]    88: procedure rdrawto (dx,dy: double);
[PS3]    89: var idx,idy : integer;
[MUØ]    9Ø: begin
[B54]    91:   transform (dx,dy,idx,idy);
[5Z2]    92:   linerel (idx,idy);
[ZNØ]    93: end;
[ØØØ]    94:
[2S6]    95: function testpoint (x,y: double): word;
[NB3]    96: var ix,iy : integer;
[MUØ]    97: begin
[SF3]    98:   transform (x,y,ix,iy);
[2X4]    99:   testpoint := getpixel(ix,iy);
[ZNØ]   1ØØ: end;
[ØØØ]   1Ø1:
[5M5]   1Ø2: procedure movetoxy (x,y: double);
[NB3]   1Ø3: var ix,iy : integer;
[MUØ]   1Ø4: begin
[SF3]   1Ø5:   transform (x,y,ix,iy);
[DG2]   1Ø6:   moveto (ix,iy);
[ZNØ]   1Ø7: end;
[ØØØ]   1Ø8:
[MUØ]   1Ø9: begin
[PT1]   11Ø:   tra_A := Ø.Ø;
[ST1]   111:   tra_B := Ø.Ø;
[UT1]   112:   tra_C := Ø.Ø;
[WT1]   113:   tra_D := Ø.Ø;
[KNØ]   114: end.
```

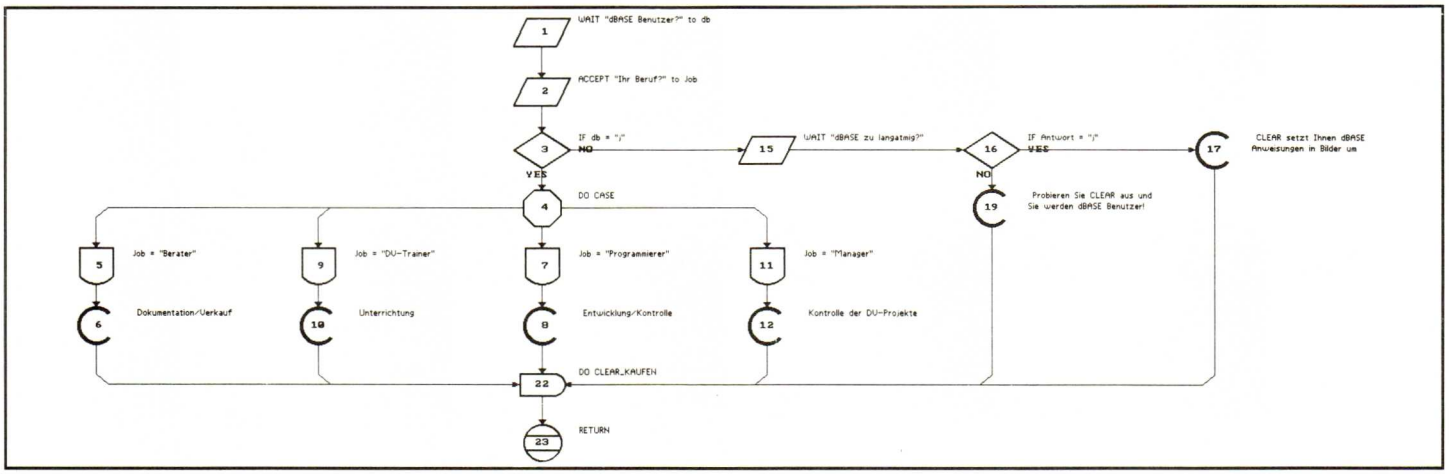
**Listing 3. Die Unit »realgraf.pas« stellt elementare Grafikfunktionen zur Verfügung**

```
[CE5]     1: { Programmname: HYPERCUB.PAS }
[GG4]     2: { (C) 1988 Everts & Hagedorn }
[ZB4]     3: {          DOS International }
[ØØØ]     4:
[YU2]     5: (*{$DEFINE x87}*)
[CØ2]     6: {$IFDEF x87}
[ZXØ]     7: {$N+}
[WD1]     8: {$ENDIF}
[ØØØ]     9:
[K93]    1Ø: program hypercube;
[7G1]    11: uses crt,
[9F1]    12:      realgraf,
[TØ1]    13:      graph;
[ØØØ]    14:
[772]    15: {$IFNDEF x87}
[A93]    16: type double = real;
[S72]    17:      single = real;
[8L2]    18:      extended = real;
[BH1]    19: {$ELSE}
[CH3]    2Ø: type real = extended;
[WD1]    21: {$ENDIF}
[ØØØ]    22:
[AR2]    23: const zerr = 2.37;
[TW7]    24: {Zerrfaktor des Bildschirms (Höhe/Breite)}
[VY2]    25:       virtuelpoint = 2Ø;
[ØØØ]    26:
[LR1]    27: var kubus,
[LUØ]    28:     temp,
[DU4]    29:     ecke: array[Ø..15,1..4] of real;
[ØØØ]    3Ø:
[BC5]    31:     drehung: array [1..4,1..4] of real;
[MB2]    32:     i,j  : integer;
[5M1]    33:     ch   : char;
[ELØ]    34:     dr1,
[LS1]    35:     dr2  : byte;
[VY1]    36:     speed: word;
[KZØ]    37:     dgrad,
[4U1]    38:     grad : real;
[XP1]    39:     graphmode,
[4N3]    4Ø:     graphdriver: integer;
[ØØØ]    41:
[F78]    42: function bit(testbyte,position: byte): bool
             ean;
[MUØ]    43: begin
[W26]    44:   if (1 shl (position-1)) and testbyte = Ø
[YN2]    45:   then bit := false
[CT2]    46:   else bit := true;
[ZNØ]    47: end;
[ØØØ]    48:
[3D3]    49: procedure initecke;
[DE2]    5Ø: var i,j : byte;
[MUØ]    51: begin
[VP2]    52:   for i := Ø to 15 do
[4G2]    53:     for j := 1 to 4 do
[UV4]    54:       if bit(i,5-j) then ecke[i,j] := 1Ø
[5C3]    55:       else ecke[i,j] := -1Ø;
[ZNØ]    56: end;
[ØØØ]    57:
[BP7]    58: procedure get_drehung(dr1,dr2:byte;grad:rea
             l);
```

```
[DE2]    59: var i,j : byte;
[6N1]    6Ø:     a,b  : real;
[MUØ]    61: begin
[164]    62:   if (dr1 = Ø) or (dr2 = Ø) then
[MUØ]    63:   begin
[6S2]    64:     dr1 := random(3)+1;
[P31]    65:     repeat
[AS2]    66:       dr2 := random(3)+1;
[ML2]    67:     until dr2 <> dr1;
[ZNØ]    68:   end;
[FA2]    69:   a := sin(grad);
[Y92]    7Ø:   b := cos(grad);
[2G2]    71:   for i := 1 to 4 do
[4G2]    72:     for j := 1 to 4 do
[BT1]    73:       if i = j then
[Y94]    74:         if (i = dr1) or (i = dr2) then
[4S2]    75:           drehung[i,j] := a
[ZRØ]    76:         else
[4R2]    77:           drehung[i,j] := 1
[ZRØ]    78:       else
[WU3]    79:         if (i=dr1) and (j=dr2) then
[6S2]    8Ø:           drehung[i,j] := b
[KW4]    81:         else if (i=dr2) and (j=dr1) then
[2X2]    82:           drehung[i,j] := -b
[ZRØ]    83:         else
[LW2]    84:           drehung[i,j] := Ø;
[ZNØ]    85: end;
[ØØØ]    86:
[ES2]    87: procedure drehe;
[G93]    88: var i,j,k : integer;
[MUØ]    89: begin
[VP2]    9Ø:   for i := Ø to 15 do
[4G2]    91:     for j := 1 to 4 do
[MUØ]    92:     begin
[1C2]    93:       temp[i,j] := Ø;
[6G2]    94:       for k := 1 to 4 do
[TX3]    95:         temp[i,j] := temp[i,j] +
[7C4]    96:         kubus[i,k]*drehung[k,j];
[ZNØ]    97:       end;
[B82]    98:   kubus := temp;
[ZNØ]    99: end;
[ØØØ]   1ØØ:
[KE3]   1Ø1: procedure showcube;
[Z16]   1Ø2: const pfad : array[1..33] of integer =
[PN3]   1Ø3:            (Ø,1,3,2,6,14,1Ø,8,9,11,3,7,15,
[9G3]   1Ø4:             14,12,13,9,1,5,7,6,4,12,8,Ø,4,
[5A2]   1Ø5:             5,13,15,11,1Ø,2,Ø);
[2P2]   1Ø6: var i : integer;
[MUØ]   1Ø7: begin
[3R2]   1Ø8:   for i := 1 to 32 do
[PD6]   1Ø9:     draw(kubus[pfad[i],1]*virtuelpoint/
[ØR5]   11Ø:          (virtuelpoint-kubus[pfad[i],3]),
[WC5]   111:          kubus[pfad[i],2]*virtuelpoint/
[ØR5]   112:          (virtuelpoint-kubus[pfad[i],3]),
[RU5]   113:          kubus[pfad[i+1],1]*virtuelpoint/
[DS5]   114:          (virtuelpoint-kubus[pfad[i+1],3]),
[TU5]   115:          kubus[pfad[i+1],2]*virtuelpoint/
[DS5]   116:          (virtuelpoint-kubus[pfad[i+1],3]),
[BA2]   117:          getmaxcolor);
[ZNØ]   118: end;
[ØØØ]   119:
[MUØ]   12Ø: begin
[EH1]   121:   initecke;
[Y52]   122:   kubus := ecke;
[DB1]   123:   clrscr;
[9Y5]   124:   writeln('Bitte Drehachsen(1..4) und '+
[8X4]   125:            'Drehwinkel (Ø..36Ø) wählen');
[XF1]   126:   writeln;
[P25]   127:   write('1. Achse : '); readln (dr1);
[T25]   128:   write('2. Achse : '); readln (dr2);
[3C5]   129:   write('Winkel   : '); readln (dgrad);
[YG3]   13Ø:   dgrad := dgrad / 18Ø * pi;
[XF1]   131:   writeln;
[U55]   132:   writeln('Geschwindigkeit : 1 = '+
[N14]   133:            'schnell, 1ØØØØ = langsam');
[U72]   134:   readln(speed);
[ZE1]   135:   grad := Ø;
[A86]   136:   detectgraph(graphdriver,graphmode);
[E94]   137:   if graphdriver = ega64 then
[V53]   138:     graphmode := ega64hi
[ZRØ]   139:   else
[DP3]   14Ø:     graphdriver := detect;
[N68]   141:   initgraph(graphdriver,graphmode,'a:\exten
           d.bgi');
[VT4]   142:   init_skalierung (-5Ø,-5Ø,5Ø,5Ø);
[ØØØ]   143:
[E24]   144:   while not keypressed do
[MUØ]   145:   begin
[133]   146:     grad := grad + dgrad;
[DB4]   147:     get_drehung(dr1,dr2,grad);
[NØ1]   148:     drehe;
[TK1]   149:     showcube;
[P42]   15Ø:     delay(speed);
[322]   151:     cleardevice;
[ZNØ]   152:   end;
[KNØ]   153: end.
```

**Listing 4. Das Programm »hypercub.pas« zeichnet ein vierdimensionales Objekt auf den Bildschirm**

# Ein CLEAR™ Bild sagt mehr als tausend dBASE™-Worte!




Viele dBASE Programme sind als schnelle Lösung für gewisse Problemstellungen entstanden. Die Benutzer wollten dann im Laufe der Zeit mehr und mehr Zusatzfunktionen eingebaut haben, bis schließlich aus dem kleinen Anfangsprogramm eine größere Applikation geworden ist. Mancher Programmierer hat in der Phase der Wartung seiner Programme schon oft das Handtuch geworfen.
Kommt Ihnen das bekannt vor?
Falls Sie jemals versucht haben, den Sinn einer größeren fremden Applikation zu verstehen oder sich Programme ansehen, die Sie vor Monaten oder Jahren geschrieben haben, wissen Sie ja wohl am besten, was da auf Sie zukommt.
**CLEAR+** wird Ihnen helfen, Ihre Probleme zu lösen.
Sie können sich automatisch die gesamte Dokumentation erstellen lassen. Organigramme geben Ihnen einen Überblick über das gesamte System, strukturierte Quelltexte und Flußdiagramme werden Ihnen den logischen Ablauf jedes einzelnen Moduls vor Augen führen.

## Systemanforderungen

- **Computer**
  Jeder IBM PC/XT/AT oder 100% kompatible.
- **Laufwerke**
  Zwei 360K Floppylaufwerke oder eine Festplatte.
- **Grafik**
  CGA, EGA, Hercules - volle grafische Darstellung
  Monochrom Display Adaptor (MDA) - Diagramme werden bei Verwendung dieser Grafikkarte nur auf dem Drucker wiedergegeben.
- **Drucker**
  Wir entwickeln ständig neue Anpassungen - bitte fragen sie uns, falls ihr Drucker nicht in der folgenden Liste sein sollte.
  C. Itoh 8510A
  Epson FX-85, FX-185, FX-286, LX-80, MX-80, RX, LQ
  HP LaserJet, ThinkJet
  IBM Proprinter, Okidata 92/93, Star ND 15
- **RAM**
  512K Minimum, wir empfehlen 640K.

## Funktionsumfang

Automatische Erstellung von Flußdiagrammen, Organigrammen und strukturierter Quellausdrucke
Ablaufverfolgung eines Flußdiagrammes (Tracemodus)
Erweiterte Kontrolle des Ausdruckvorganges
Hintergrunddruck
Logikkontrolle (fehlendes ENDIF, ENDDO usw.)
Volle Grafikkontrolle durch Zoomen und Rotieren
Interaktives oder batchorientiertes Arbeiten
Aufteilung der Diagramme auf mehrere Seiten
Virtual Memory Unterstützung
DTP-Schnittstelle: Export im PCX- bzw. PIC-Format

## Aufruf beliebiger DOS Befehle

dBASE Interpreter, Texteditor, Compiler etc. können direkt von **CLEAR+** aus aufgerufen werden. Mit dieser Möglichkeit läßt sich **CLEAR+** direkt in Ihre Entwicklungsumgebung integrieren.

## Unterstützung aller dBASE-Versionen

dBASE III, dBASE III Plus und dBASE IV (incl. UDF's und SQL-Anweisungen) werden voll unterstützt. Die neue Version **CLEAR+** bearbeitet auch die erweiterten Sprachkonstrukte (z.B. For-Next Schleifen u.a.) der bekannten dBASE-Clones FoxBASE+, Clipper, dBXL und Quicksilver.

**CLEAR+** inklusive aller Druckertreiber **DM 575,-**
Updates: auf Anfrage

**Siener Soft**

Bachmayerstraße 2
6200 Wiesbaden
Telefax 06121/402502

**06121/4908-0**

# Der PC als Musikmaschine

**Die Töne, die PCs bis jetzt von sich geben konnten, waren alles andere als ein Ohrenschmaus. Das ändert sich nun dank des DOS-Samplers. Er stellt einen sechs Bit breiten Digital-Analog-Wandler auf Software-Basis zur Verfügung, mit dessen Hilfe Sie beliebige Sounds ausgeben können – ohne Änderung der Hardware Ihres Computers!**

Bei der Vorstellung des Personalcomputers im Jahre 1981 hatte IBM zuerst die professionellen Anwender im Auge. Deshalb verwundert es nicht, daß die ersten PCs nur über bescheidene Grafik- und Soundmöglichkeiten verfügten. Obwohl sich bis heute im Grafikbereich längst Standards etabliert haben, die die Heimcomputer in den Schatten stellen, hat es im Musikbereich keine derartige Entwicklung gegeben. So können selbst modernste PCs mit 80386-Prozessor nur über einen Kanal einen Ton ausgeben. Daß dies nur mit einer einzigen Wellenform und nur mit konstanter Lautstärke geschieht, ist ein weiteres Manko.

Der DOS-Sampler bietet hier Abhilfe. Er simuliert einen Digital-Analog-Wandler mit einer Breite von 6 Bit. Das bedeutet, daß Sie die Lautsprechermembrane in $2^6 = 64$ Schritten steuern und somit beliebige digitalisierte (gesampelte) Töne ausgeben können. Weil allerdings kaum jemand über eine Sammlung von derartig gesampelten Sounds verfügen wird, ist der DOS-Sampler in ein Turbo-Pascal-Programm eingebunden, das die erforderlichen Tonkurven zuerst berechnet und dann ausgibt.

## Zur Erzeugung von Tönen werden beim PC grundsätzlich zwei verschiedene Methoden verwendet

Um die Arbeitsweise dieses Programms zu verstehen, ist es zuerst wichtig, das bei der Digitalisierung verwendete Prinzip zu erklären. Wie Sie sicher wissen, kann man den Lautsprecher im PC nur ein- oder ausschalten. Wenn man dies nun sehr schnell tut, dann entsteht dabei ein hörbarer Ton. Steigert man die Geschwindigkeit noch weiter, so erhöht sich dieser Ton, bis er schließlich vom Menschen nicht mehr wahrgenommen wird. Derart hohe Ein-/Ausschalt-Geschwindigkeiten kann jedoch auch die Lautsprechermembrane nicht mehr verarbeiten, sie kommt dann in der Mitte der beiden Endpositionen zum Stillstand.

Verändert man nun das Verhältnis von Ein- und Ausphase des Lautsprechersignals, dann bewegt sich auch die Membrane in die entsprechende Richtung. Diese Technik heißt Pulsmodulation, und die Wirkung ist die gleiche wie bei einem Direktanschluß des Lautsprechers an einen Digital-Analog-Wandler. Das Bild zeigt den Zusammenhang zwischen dem Spannungsverlauf einer Sinuskurve und den Signalen, die bei der Pulsmodulation an den Lautsprecher gesendet werden müssen.

Um dieses Verfahren programmtechnisch verwirklichen zu können, muß man aber erst wissen, wie sich der PC-Lautsprecher ein- und ausschalten läßt. Das können Sie auf zwei verschiedene Verfahren erledigen. Die erste (und wohl bekannteste) Methode funktioniert über den Kanal 2 des Timer-Bausteins 8253. Wird dieser in den Modus 3 versetzt, so erzeugt er an seinem Ausgang »out2« ein symmetrisches Rechtecksignal, das durch Setzen der Bit 0 und 1 im Register für Kanal B des Parallel-Portbausteins 8255 an den Lautsprecher weitergeleitet wird.

Der Prozessor muß sich nach dem Einschalten des Tones dann nicht mehr weiter um dessen Erzeugung kümmern und kann sich anderen Aufgaben zuwenden. Auf diese Weise funktioniert zum Beispiel die Hintergrundmusik von GW-Basic, aber auch der »Beep« des Betriebssystems bei der Ausgabe des ASCII-Zeichens 7 oder beim Überlauf des Tastaturpuffers.

Listing 1 verdeutlicht dieses Verfahren der Tonerzeugung. Das Programm muß nach dem Assemblieren und Linken mit dem MS-DOS-Hilfsprogramm »exe2bin« in eine Com-Datei umgewandelt werden. Nach dem Start gibt es einen Ton aus, der solange anhält, bis Sie ihn mit Listing 2 wieder ausschalten.

Die zweite Methode zur Tonerzeugung macht sich eine Eigenheit des PC zunutze, die noch ein Relikt aus grauer Vorzeit ist. Damals konnte man nämlich seine Programme und Daten auch auf einem Kassettenrecorder abspeichern. Die Signale, die vom Computer an den Aufnahmekopf gingen, wurden ebenfalls mit dem Kanal 2 des Timerbausteins erzeugt.

## Der Betriebsmodus 0 des Timer-Bausteins 8253 erlaubt eine dritte Variante der Sound-Programmierung

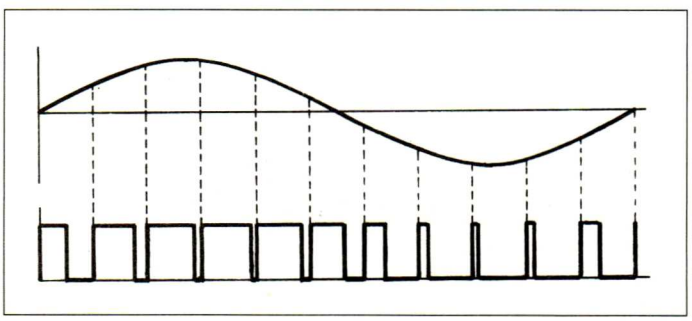
Um nun aber nicht jedesmal beim Speichern auf Kassette den gräßlichen Ton anhören zu müssen, sahen die IBM-Entwickler die Trennung des Lautsprechers vom Timer vor. Dafür verwendeten sie Bit 1 von Kanal B des Portbausteins 8255. Ist dieses Bit gelöscht, dann können die Signale des Timers nicht mehr zum Lautsprecher vordringen, der PC bleibt stumm.

Diese Eigenheit läßt sich nun dazu verwenden, den PC-Lautsprecher manuell (per Software) ein- und auszuschalten. Allerdings muß dazu zuvor der Timer durch Löschen des Bit 0 ausgeschaltet werden, weil sich die beiden Töne sonst überlagern. Dieses Verfahren der Tonerzeugung demonstriert Listing 3.

Das Programm »tondemo« verwendet aber keine feste Zeitbasis, so daß der Ton auf Computern mit unterschiedlicher Taktfrequenz anders klingt. Wenn Ihr PC es zuläßt, dann können Sie sich das beim Umschalten der Taktfrequenz während des Betriebs vor Augen führen.

Für die gewünschte Qualität des DOS-Samplers ist jedoch keines der beiden genannten Verfahren zur Tonerzeugung geeignet. Die erste Methode ist zu unflexibel, und die zweite verbraucht zuviel Rechenzeit.

Es müßte nun einen Weg geben, das Puls-Pause-Verhältnis für den PC-Lautsprecher per Hardware festzulegen. Ein genaues Studium der Unterlagen zum Timer-Baustein 8253 ergibt, daß der interne Betriebsmodus 0 genau diesen Vorgaben entspricht. Hierbei verhält sich der Timer wie ein Monoflop. Nach dem Einschreiben eines Anfangswertes startet der interne Zähler. Gleichzeitig wird der



**So wird eine Sinuskurve durch Pulsmodulation emuliert**

Ausgang »out 2«, der mit dem PC-Lautsprecher verbunden ist, eingeschaltet.
Mit jedem Takt wird nun der Zähler um eins erniedrigt, bis er den Wert Null erreicht hat. Erst jetzt schaltet der Timer-Baustein den Lautsprecher wieder aus und wartet auf einen neuen Startwert. Ein Programm, das auf diese Weise Töne erzeugen soll, hat also nichts weiter zu tun, als die gesampelten Werte aus dem Speicher zu lesen und in regelmäßigen Zeitabständen über die Portadresse 42hex in den Zähler von Kanal 2 des Timer-Bausteins zu schreiben. Die Betonung liegt hierbei auf regelmäßig, denn bereits Verzögerungen um einen Timer-Takt (etwa 5 bis 25 Prozessortakte, je nach Taktfrequenz des Computers) machen sich unangenehm als Rauschen bemerkbar. Gerade dieses zeitlich exakte Schreiben eines Wertes in den Zähler ist allerdings sehr aufwendig, denn der PC ist in dieser Beziehung sehr störrisch.

## Bereits eine Verzögerung um einen Timer-Takt macht sich umgehend als Rauschen bemerkbar

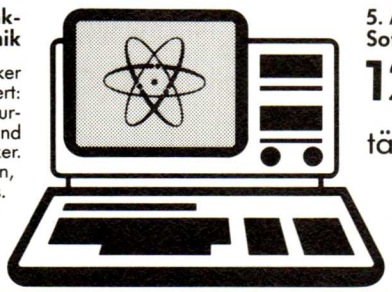
Zuerst müssen deshalb alle Interrupts gesperrt werden, denn wenn sich der Computer gerade in einer Interrupt-Serviceroutine zur Aktualisierung der Systemzeit oder Abfrage der Tastatur befindet, kann er sich schwerlich um die exakte Einhaltung des Zeitrasters zur Tonausgabe kümmern. Allerdings sollte man zumindest die Tastatur weiter abfragen, denn endlose Wiederholungen von Musikstücken möchte man ja auch einmal abbrechen können. Des weiteren benötigt man einen genauen Zeitgeber, der unabhängig vom Prozessortakt arbeitet. Anderenfalls werden die Musikstücke auf Computern mit unterschiedlichen Taktfrequenzen auch mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten gespielt. Zum Glück ist im PC noch ein Timerkanal frei, und zwar der Ticker-Timer. Er bietet zusätzlich noch die Möglichkeit, beim Nulldurchgang einen Interrupt auslösen zu können, denn die Abfrage des Zählerstandes in einer Warteschleife ist viel zu langsam und zu ungenau.
Ferner muß die eigene Interrupt-Routine, die den Zähler für Kanal 2 des Timer-Bausteins programmiert, auf jeglichen unnötigen Ballast (zum Beispiel das Retten der Register) verzichten, weil ihr nur sehr wenig Zeit bleibt. Aus diesem Grund ist diese Routine nicht als Unterprogramm konzipiert, sondern direkt Teil der Ausgaberoutine.
Ein weiteres Problem stellt das Warten auf die Interrupt-Routine zur Tonerzeugung dar. Natürlich könnte man den Prozessor einfach in eine Endlosschleife schicken, jedoch benötigt er dazu pro Durchgang 15 Taktzyklen, während derer er keine Interrupts bedienen kann. Der Hersteller, der in den PCs verwendeten Prozessorfamilie, die Firma Intel, hat ihren Prozessoren jedoch freundlicherweise einen Befehl mitgegeben, der nichts anderes tut, als auf einen Interrupt zu warten. Gemeint ist der Befehl »HLT«.

## Bei der Tonerzeugung der dritten Art stellen sich dem Programmierer viele Hürden in den Weg

Eine letzte Hürde stellt noch das regelmäßige Auffrischen (Refresh) der dynamischen Speicherbausteine des Arbeitsspeichers im PC dar. Während eines Refresh-Zugriffs darf der Prozessor nämlich nicht auf den Arbeitsspeicher zugreifen, so daß es auch hier zu Verzögerungen und damit zum Rauschen kommen kann. Leider kann der Prozessor bei Computern der AT-Klasse den Refresh nicht so einfach durch eigene Speicherzugriffe übernehmen, so daß ein Abschalten nicht in Frage kommt. Doch gemäß der alten Weisheit »Wenn Du einen Feind nicht besiegen kannst, verbünde Dich mit ihm« ist es auch gar nicht nötig, die Refreshzugriffe abzuschalten. Man muß sie nur mit der Interrupt-Routine zur Tonerzeugung synchronisieren, damit die Refresh-Zugriffe nur dann dazwischenfunken, wenn sie es auch wirklich dürfen.
Wie all diese Probleme gelöst wurden, können Sie anhand des Assemblerprogramms in Listing 4 nachvollziehen, das den Quelltext des DOS-Samplers zeigt. Für Leser, die keinen Assembler zum Übersetzen des Quelltextes in ausführbaren Programmcode besitzen, ist in Listing 5 ein Hexdump zur Eingabe in »SCheck« (zu finden in DOS 10'88 und DOS 2'89) abgedruckt.
Der DOS-Sampler stellt zur Tonausgabe drei Kanäle zur Verfügung, deren Kurvenverläufe addiert und dann gemeinsam ausgegeben werden. Weil jedoch niemandem zugemutet werden kann, mehrere hundert KBytes Sound-Daten abzutippen, läßt sich der DOS-Sampler nach dem Assemblieren zusammen mit dem Programm aus Listing 6 in eine Unit für Turbo Pascal umwandeln. Damit können Sie die Kurvenverläufe des Tonsignals bequem von Turbo Pascal berechnen lassen.
Nach dem Einbinden der Sampler-Unit mit »Uses« in Ihr eigenes Programm steht Ihnen der Befehl

```
play (lied, länge, anzahl)
```

zur Soundprogrammierung zur Verfügung. »lied« ist ein Feld aus Elementen des Typs »NoteTyp«, der in der Sampler-Unit definiert ist. Jede Note besteht aus drei Stimmen, die mit ».A«, ».B« und ».C« angesprochen werden. Jede dieser drei Stimmen enthält den Segmentanteil der Adresse, ab der die zugehörige Kurve beginnt. Aus Geschwindigkeitsgründen kann die Musikroutine leider kei-

Zwei Themen — ein Ereignis:
Hobby-tronic & COMPUTERSCHAU
Westfalenhallen Dortmund
12. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik
Die umfassende Marktübersicht für Hobby-Elektroniker und Computeranwender, klar gegliedert:
In der Westfalenhalle 5 das Angebot für CB- und Amateurfunker, Videospieler, DX-er, Radio-, Tonband-, Video- und TV-Amateure, für Elektro-Akustik-Bastler und Elektroniker. Mit dem Actions-Center und Laborversuchen, Experimenten, Demonstrationen und vielen Tips.
In der Westfalenhalle 6 das Superangebot für Computeranwender in Hobby, Beruf und Ausbildung. Dazu die Mikrocomputer-Beratung und die Stände der Computerclubs.

5. Ausstellung für Computer, Software und Zubehör
12.–16. April 1989
täglich 9-18 Uhr
Stark verbilligte Sonderrückfahrkarte an allen Bahnhöfen der DB — Mindestentfernung 51 km außerhalb VRR — plus Eintrittsermäßigung.
Westfalenhallen Dortmund GmbH
Messezentrum Westfalenhallen Dortmund

ne vollständigen Zeiger (Segment- und Offset-Anteil) verarbeiten. Das macht aber nichts, wenn man den Speicher nur in Blöcken reserviert, die durch 16 teilbar sind. Turbo Pascal normiert nämlich alle Zeiger seiner Speicherverwaltung, es können also keine Offsets größer als 15 auftreten.

## Der DOS-Sampler ist in der Lage, ein- bis dreistimmige Musikstücke rauschfrei zu spielen

Bei gleichzeitigem Ertönen mehrerer Noten haben Sie zu beachten, daß die Summe der Kurvenverläufe an keiner Stelle den Wert 64 übersteigen darf, weil der Software-Sampler nur eine Breite von sechs Bit zuläßt. Anderenfalls kommt es zu zeitweiligen Aussetzern, die der Qualität Ihres Musikstückes nicht gerade förderlich sind.
Um das Verfahren der Programmierung von Noten mit der Sampler-Unit zu verdeutlichen, folgt ein praktisches Beispiel, das einen Ton ausgibt, danach eine Pause macht und dann wieder von vorne anfängt.
Zuerst müssen einmal die erforderlichen Units eingebunden werden:

```
Uses Crt, Sampler;
```

Jetzt folgt die Definition der Kurven und des Notenablaufes:

```
Var Dummy, Ton, Pause: KurveTyp;
Lied: Array [0..1] Of NoteTyp;
I: Integer;
```

Als erster Schritt im Programm muß der Speicher für die Kurven reserviert werden:

```
Begin
GetMem (Dummy, 4096);
GetMem (Ton, 4096);
GetMem (Pause, 4096);
```

Nun kann die Kurve für den Ton berechnet werden. Hier ist es eine einfache, symmetrische Rechteckwelle:

```
For I := 0 To 4095 Do Ton^ [I] : = I And 64;
```

Auch für die Pause muß eine Kurve berechnet werden, diese besteht jedoch aus lauter gleichen Werten:

```
FillChar (Pause^, 4096, 32);
```

Weil Sie nur einen Kanal benötigen, müssen die anderen beiden Kanäle mit

```
FillChar (Dummy^, 4096, 0);
```

ruhiggestellt werden.
Darauf werden die Kurven den entsprechenden Noten zugeordnet:

```
Lied [0].A := Seg (Ton^);
Lied [0].B := Seg (Dummy^);
Lied [0].C := Seg (Dummy^);
Lied [1].A := Seg (Pause^);
Lied [1].B := Seg (Dummy^);
Lied [1].C := Seg (Dummy^);
```

Schließlich kann der Ton mit

```
Repeat
Play (Lied, 4096, 2)
Until KeyPressed
End.
```

ausgegeben werden.

## Beim Programmieren von mehrstimmigen Melodien gibt es mehrere Dinge zu berücksichtigen

Wenn Sie ein Musikstück programmieren möchten, dessen einzelne Stimmen unterschiedliche Längen haben, dann dürfen Sie die langen Noten nicht einfach aus mehreren kurzen zusammensetzen. An den Schnittstellen treffen die Wellen nämlich so gut wie nie phasengerecht aufeinander, so daß ein deutlich vernehmbares Knacken zu hören ist. Vielmehr müssen Sie in einem solchen Fall die langen Noten an einem Stück erzeugen, wobei Sie sich zunutze machen können, daß Turbo Pascal den Speicher in aufsteigender Reihenfolge reserviert. Das bedeutet, daß die Speicherbereiche A und B hintereinanderliegen, wenn sie mit

```
GetMem (A, Anzahl);
GetMem (B, Anzahl);
```

reserviert werden. Sie haben nun ab Adresse »A« die doppelte Anzahl an Bytes zur Verfügung, wobei die zweite Hälfte ab »B« beginnt. Das funktioniert allerdings nur, wenn keine freien Lücken im Heap sind. Der Befehl »FreeMem« hat deshalb in einem solchen Programm nichts zu suchen. Wenn Sie unbedingt Speicher wieder freigeben wollen, dann arbeiten Sie mit »Mark« und »Release«.
Im Startteil der Sampler-Unit werden die Frequenzen aller Noten errechnet und aus Genauigkeitsgründen in einem Real-Feld abgelegt. Die Formel dazu sieht etwas kompliziert aus, das liegt aber an Turbo Pascal, das selbst in der Version 5.0 noch keine Potenzierung beherrscht. Auf diese Frequenzen können Sie nun beim Erzeugen Ihrer Kurven zurückgreifen. Das erste Element entspricht der Note »C0«, das zweite der Note »C#0«, das zwölfte »C1« und so weiter.
Wie man eigene Kurven erzeugt, zeigt die Prozedur »CreateSound«. Sie berechnet zwar lediglich symmetrische Rechteckwellen, diese aber mit Integer-Arithmetik, und deshalb recht flott. Zusätzlich besitzt diese Routine bereits einen einfachen Hüllkurvengenerator, der mit dem Parameter »Maske« gesteuert wird.
Das Programm »prelud.pas« in Listing 7 ist eine dreistimmige Musikdemonstration. Es spielt eine leicht abgeänderte Version des Preludium C-Dur aus dem wohltemperierten Klavier von Johann Sebastian Bach und läuft nur im Zusammenhang mit den Listings 4 und 6. Wenn Ihr Arbeitsspeicher zu klein ist, müssen Sie es auf Diskette compilieren, weil es über 240 KByte Speicherplatz für die Daten benötigt, die in der integrierten Entwicklungsumgebung von Turbo Pascal nicht vorhanden sind.
Wenn Ihnen übrigens die Tonausgabe des Lautsprechers Ihres PC zu mickrig erscheint, dann probieren Sie es doch einmal mit der Verstärkerschaltung unter der Rubrik »Bastelei« in dieser Ausgabe. Das Ergebnis kann sich hören lassen! Und nun viel Spaß beim Anhören und viel Erfolg beim Erzeugen eigener Sounds.

(Wolfgang Lorenz/ma)

| Name | sampler.asm |
|---|---|
| Sprache | MASM 4.0, TASM |
| Grafikkarte | jede |
| Besonderheiten | keine |

| Name | sampler.pas |
|---|---|
| Sprache | Turbo Pascal 4.0 |
| Grafikkarte | jede |
| Besonderheiten | keine |

```
[H22]    1: Code Segment
[EA2]    2:      Assume CS:Code
[A61]    3:      Org 1ØØh
[ØØØ]    4:
[AA2]    5:      Frequenz = 1ØØØ
[ØØØ]    6:
[2Ø1]    7: Begin:
[ET7]    8: ;Kanal 3 des Timerbausteins in Modus 3 scha
            lten
[BW1]    9:      Mov AL,ØB6h
[ØP1]   1Ø:      Out 43h,AL
```

```
[ØØØ]    11:
[Z99]    12: ;Initialwert für Zähler berechnen (1193182
             / Frequenz)
[FV1]    13:     Mov AX,13534
[ØF1]    14:     Mov DX,18
[9V2]    15:     Mov BX,Frequenz
[731]    16:     Div BX
[ØØØ]    17:
[EN3]    18: ;Initialwert ausgeben
[XN1]    19:     Out 42h,AL
[6F1]    2Ø:     Mov AL,AH
[XN1]    21:     Out 42h,AL
[ØØØ]    22:
[ZB4]    23: ;Lautsprecher einschalten
[K71]    24:     In AL,61h
[X11]    25:     Or AL,3
[YN1]    26:     Out 61h,AL
[ØØØ]    27:
[3PØ]    28:     Ret
[ØØØ]    29:
[TF1]    3Ø: Code Ends
[SF1]    31:     End Begin
```

**Listing 1. Das Programm »tonan.asm« demonstriert die Erzeugung eines Tons in Maschinensprache**

```
[H22]     1: Code Segment
[EA2]     2:     Assume CS:Code
[A61]     3:     Org 1ØØh
[ØØØ]     4:
[2Ø1]     5: Begin:
[E54]     6: ;Lautsprecher abschalten
[K71]     7:     In AL,61h
[MP1]     8:     And AL,255-3
[YN1]     9:     Out 61h,AL
[ØØØ]    1Ø:
[3PØ]    11:     Ret
```

```
[ØØØ]    12:
[TF1]    13: Code Ends
[SF1]    14:     End Begin
```

**Listing 2. Mit »tonaus.asm« läßt sich der Ton wieder abschalten**

```
[H22]     1: Code Segment
[EA2]     2:     Assume CS:Code
[A61]     3:     Org 1ØØh
[ØØØ]     4:
[UR1]     5:     Laenge = 1ØØØ
[LK1]     6:     Zeit = 1ØØØ
[ØØØ]     7:
[2Ø1]     8: Begin:
[FY2]     9: ;Interrupts aus
[EMØ]    1Ø:     Cli
[172]    11:     Mov BX,Laenge
[K71]    12:     In AL,61h
[HG1]    13: Schleife:
[1X2]    14: ;Lautsprecher aus
[MP1]    15:     And AL,255-3
[YN1]    16:     Out 61h,AL
[ØC1]    17: ;Warten
[C22]    18:     Mov CX,Zeit
[K81]    19: Wartel:
[7Z1]    2Ø:     Loop Wartel
[MR2]    21: ;Lautsprecher an
[T11]    22:     Or AL,2
[YN1]    23:     Out 61h,AL
[4H2]    24: ;Wieder warten
[C22]    25:     Mov CX,Zeit
[N81]    26: Warte2:
[BZ1]    27:     Loop Warte2
```

**Listing 3. Das Programm »tondemo.asm« erzeugt einen Ton auf recht unkonventionelle Weise**


# Datenaustausch über die serielle Schnittstelle für IBM und kompatible PC

KIRSCHBAUM PC Link

KIRSCHBAUM-LINK bietet Ihnen die ideale Möglichkeit, zwischen IBM-kompatiblen PC (LAPTOP, XT, AT, 386er oder PS2) Dateien auszutauschen. Sie können auf alle Diskettenlaufwerke, Festplatten und auch die RAM-Disk des angebundenen PC zugreifen, wie auf die eigenen Laufwerke. Lediglich kritische DOS-Befehle wie z.B. FORMAT wurden von uns aus Gründen der Datensicherheit gesperrt.

Beliebig große Dateien aller Art (Programme und Datenfiles, ASCII- genauso wie Binärdateien) werden fehlerfrei und äußerst schnell übertragen. Die maximal größte Übertragungsgeschwindigkeit von 115.200 Baud ergibt eine Nettoübertragungsrate von ca. 4500 Zeichen/Sekunde. Sehr hilfreich ist das Überspielen von Daten zwischen Disketten mit unterschiedlichen Diskettenformaten (5 1/4" nach 3 1/2"). Sie benötigen somit kein externes Laufwerk. Außerdem ideal zum Übertragen von großen Files (z.B. größer als 1,44 MByte) direkt von Festplatte zu Festplatte. Selbstverständlich können Sie Files vom anderen Rechner auch als RANDOM-Datei öffnen. Auch der Drucker des anderen PC kann angesprochen werden.

Das Programm arbeitet vollständig im Hintergrund, d.h. während an einem PC gearbeitet wird, kann der angebundene Rechner direkt vom Laufwerk die gewünschten Daten laden oder speichern.

Die Installation von KIRSCHBAUM-LINK ist einfach durchzuführen. Das Überspielen der Daten erfolgt mit den DOS-Befehlen wie COPY oder XCOPY. Die Laufwerke des anderen Rechners werden ebenfalls mit Laufwerksbuchstaben angesprochen. Natürlich können Sie auch über Ihre Textverarbeitung Dateien vom anderen PC laden oder dorthin sichern, genauso wie mit den Programmen PC-TOOLS, NORTON COMMANDER etc..

Das im Lieferumfang enthaltene 2,5 m lange Kabel (9/9polig) wird mit zwei 9/25poligen Adaptern ausgeliefert, sodaß auch Rechner verschiedener Hersteller Kommunizieren können. Kabel einfach am den RS232-Stecker (= V.24) aufstecken. Kabellängen bis zu 30 m sind absolut problemlos. Bei Übertragungen mit Entfernungen über 100 m sollte die höchste Übertragungsrate reduziert werden.

**KIRSCHBAUM-LINK erhalten Sie im Fachhandel.**

unverbindliche Preisempfehlung **DM 168,–**

Im Lieferumfang enthalten: Deutsches Handbuch, Verbindungskabel, Software auf 5 1/4" und 3 1/2".

**Kirschbaum Software GmbH**

Kronau 15, 8091 Emmering

Tel.: 08067/1220 Fax: 08067/1053

```
[FØ1]   28:     Dec BX
[F22]   29:     Jne Schleife
[1X2]   3Ø: ;Lautsprecher aus
[MP1]   31:     And AL,255-3
[YN1]   32:     Out 61h,AL
[ØP3]   33: ;Interrupts wieder an
[6PØ]   34:     Sti
[3PØ]   35:     Ret
[ØØØ]   36:
[TF1]   37: Code Ends
[SF1]   38:     End Begin
```

**Listing 3. Das Programm »tondemo.asm« erzeugt einen Ton auf recht unkonventionelle Weise**

```
[PC3]    1: Code Segment Public
[EA2]    2:     Assume CS:Code
[ØØØ]    3:
[6M2]    4: AlterIntØ8 DW ?,?
[9M2]    5: AlterIntØ9 DW ?,?
[XG2]    6: MasterMask DB ?
[H72]    7: SlaveMask DB ?
[ØØØ]    8:
[XY1]    9:     Public Play
[ØØØ]   1Ø:
[B42]   11: Play Proc Far
[ØØØ]   12:
[A67]   13: ;Basepointer für Parameterzugriff laden
[PG1]   14:     Mov BP,SP
[ØØØ]   15:
[HG3]   16: ;Datensegment retten
[BC1]   17:     Push DS
[ØØØ]   18:
[V47]   19: ;Datensegment für Variablenzugriff setzen
[8C1]   2Ø:     Push CS
[E31]   21:     Pop DS
[FA2]   22:     Assume DS:Code
[ØØØ]   23:
[3Z4]   24: ;Diskettenmotoren abschalten
[RX1]   25:     Mov DX,Ø3F2h
[MF1]   26:     Xor AL,AL
[6H1]   27:     Out DX,AL
[ØØØ]   28:
[366]   29: ;Interruptvektor Ø8h (Timer) retten
[EW1]   3Ø:     Mov AX,35Ø8h
[381]   31:     Int 21h
[FX2]   32:     Mov AlterIntØ8,BX
[YA3]   33:     Mov AlterIntØ8+2,ES
[ØØØ]   34:
[1M6]   35: ;Interruptvektor Ø9h (Tastatur) retten
[KW1]   36:     Mov AX,35Ø9h
[381]   37:     Int 21h
[KX2]   38:     Mov AlterIntØ9,BX
[1B3]   39:     Mov AlterIntØ9+2,ES
[ØØØ]   4Ø:
[1A4]   41: ;Interruptmasken retten
[271]   42:     In AL,21h
[1Ø3]   43:     Mov MasterMask,AL
[MC1]   44:     In AL,ØA1h
[NS2]   45:     Mov SlaveMask,AL
[ØØØ]   46:
[5B6]   47: ;Interrupts bis auf Timer und Kbd aus
[UX1]   48:     Mov AL,ØFCh
[PN1]   49:     Out 21h,AL
[3Y1]   5Ø:     Mov AL,ØFFh
[7W1]   51:     Out ØA1h,AL
[ØØØ]   52:
[9N3]   53: ;Interrupts sperren
[EMØ]   54:     Cli
[ØØØ]   55:
[5R7]   56: ;Stringzugriffe in aufsteigender Reihenfolg
            e
[ULØ]   57:     Cld
[ØØØ]   58:
[336]   59: ;Adresse für Vektorzugriff setzen
[GH1]   6Ø:     Xor AX,AX
[3H1]   61:     Mov ES,AX
[6V1]   62:     Mov DI,Ø8h*4
[ØØØ]   63:
[7X4]   64: ;Interruptvektor Ø8h setzen
[P44]   65:     Mov AX,Offset NeuerIntØ8
[ZYØ]   66:     Stosw
[2H1]   67:     Mov AX,CS
[ZYØ]   68:     Stosw
[ØØØ]   69:
[BX4]   7Ø: ;Interruptvektor Ø9h setzen
[R44]   71:     Mov AX,Offset NeuerIntØ9
[ZYØ]   72:     Stosw
[2H1]   73:     Mov AX,CS
[ZYØ]   74:     Stosw
[ØØØ]   75:
[PN3]   76: ;Refresh-Timer setzen
[GM1]   77:     Mov AL,76h
[ØP1]   78:     Out 43h,AL
[VD1]   79:     Mov AL,68
[UN1]   8Ø:     Out 41h,AL
[MF1]   81:     Xor AL,AL
[UN1]   82:     Out 41h,AL
[ØØØ]   83:
[7N3]   84: ;System-Timer setzen
[CM1]   85:     Mov AL,36h
[ØP1]   86:     Out 43h,AL
[VD1]   87:     Mov AL,68
[RN1]   88:     Out 4Øh,AL
[MF1]   89:     Xor AL,AL
[RN1]   9Ø:     Out 4Øh,AL
[ØØØ]   91:
[BD3]   92: ;Sound-Timer setzen
[TV1]   93:     Mov AL,ØBØh
[ØP1]   94:     Out 43h,AL
[LD1]   95:     Mov AL,26
[XN1]   96:     Out 42h,AL
[MF1]   97:     Xor AL,AL
[XN1]   98:     Out 42h,AL
[6M1]   99:     Mov AL,9Øh
[ØP1]  1ØØ:     Out 43h,AL
[ØØØ]  1Ø1:
[U54]  1Ø2: ;Lautsprecher anschalten
[K71]  1Ø3:     In AL,61h
[X11]  1Ø4:     Or AL,3
[YN1]  1Ø5:     Out 61h,AL
[ØØØ]  1Ø6:
[PM1]  1Ø7: NeueNote:
[4X2]  1Ø8:     Assume DS:Nothing
[ØØØ]  1Ø9:
[F35]  11Ø: ;Zeiger auf Feldelement holen
[E32]  111:     Lds SI,[BP+8]
[ØØØ]  112:
[WD4]  113: ;Drei Segmentangaben lesen
[PWØ]  114:     Lodsw
[CH1]  115:     Mov BX,AX
[PWØ]  116:     Lodsw
[GH1]  117:     Mov DX,AX
[PWØ]  118:     Lodsw
[3H1]  119:     Mov ES,AX
[ØØØ]  12Ø:
[3G6]  121: ;Feldzeiger auf nächste Note setzen
[282]  122:     Mov [BP+8],SI
[ØØØ]  123:
[P44]  124: ;Länge einer Note holen
[852]  125:     Mov CX,[BP+6]
[ØØØ]  126:
[KY2]  127: ;Wertzeiger auf Ø
[VG1]  128:     Xor SI,SI
[ØØØ]  129:
[9V1]  13Ø: NeuerWert:
[Z56]  131: ;Die 3 gesampelten Werte aufsummieren
[AG2]  132:     Mov AH,ES:[SI]
[4H1]  133:     Mov DS,DX
[SY1]  134:     Add AH,[SI]
[2H1]  135:     Mov DS,BX
[CVØ]  136:     Lodsb
[5B1]  137:     Add AL,AH
[661]  138:     Add AL,2
[ØØØ]  139:
[7T3]  14Ø: ;Interrupts zulassen
[6PØ]  141:     Sti
[ØØØ]  142:
[LN3]  143: ;Auf Interrupt warten
[4PØ]  144:     Hlt
[ØØØ]  145:
[ZZ1]  146: NeuerIntØ8:
[B25]  147: ;Lautsprechermonoflop setzen
[XN1]  148:     Out 42h,AL
[ØØØ]  149:
[2P6]  15Ø: ;Interruptbestätigung an Controller
[3M1]  151:     Mov AL,6Øh
[LN1]  152:     Out 2Øh,AL
[ØØØ]  153:
[4B6]  154: ;Adresse und Flags vom Stack entfernen
[U71]  155:     Add SP,6
[ØØØ]  156:
[6C4]  157: ;Nächsten Wert ausgeben
[5L2]  158:     Loop NeuerWert
[ØØØ]  159:
[BW3]  16Ø: ;Letzte Note erreicht?
[BC3]  161:     Dec Word Ptr [BP+4]
[M62]  162:     Jne NeueNote
[ØØØ]  163:
[6T4]  164: ;Systemwerte normalisieren
[ØM2]  165:     Call Abschalten
[ØØØ]  166:
[FB1]  167: Abbruch:
[FA2]  168:     Assume DS:Code
[ØØØ]  169:
[FY4]  17Ø: ;Interrupts wieder zulassen
[6PØ]  171:     Sti
[ØØØ]  172:
[KM4]  173: ;Datensegment zurückholen
[E31]  174:     Pop DS
[ØØØ]  175:
```

```
[BN3]  176: ;Rückkehr zu Pascal
[LUØ]  177:     Ret 8
[ØØØ]  178:
[CG1]  179: Play Endp
[ØØØ]  18Ø:
[2Ø2]  181: NeuerIntØ9:
[ØM2]  182:     Call Abschalten
[ØØØ]  183:
[ØB4]  184: ;Abbruchadresse auf Stack
[PG1]  185:     Mov BP,SP
[KM5]  186:     Mov Word Ptr [BP],Offset Abbruch
[ØØØ]  187:
[XF4]  188: ;Tastaturtreiber aufrufen
[Z24]  189:     Jmp Dword Ptr AlterIntØ9
[ØØØ]  19Ø:
[AØ2]  191: Abschalten:
[E54]  192: ;Lautsprecher abschalten
[K71]  193:     In AL,61h
[AF1]  194:     And AL,254
[YN1]  195:     Out 61h,AL
[ØØØ]  196:
[P64]  197: ;Refresh auf Normalwert
[GM1]  198:     Mov AL,76h
[ØP1]  199:     Out 43h,AL
[PD1]  2ØØ:     Mov AL,18
[UN1]  2Ø1:     Out 41h,AL
[MF1]  2Ø2:     Xor AL,AL
[UN1]  2Ø3:     Out 41h,AL
[ØØØ]  2Ø4:
[LV4]  2Ø5: ;Ticker-Timer auf Normalwert
[CM1]  2Ø6:     Mov AL,36h
[ØP1]  2Ø7:     Out 43h,AL
[MF1]  2Ø8:     Xor AL,AL
[RN1]  2Ø9:     Out 4Øh,AL
[RN1]  21Ø:     Out 4Øh,AL
[ØØØ]  211:
[V47]  212: ;Datensegment für Variablenzugriff setzen
[8C1]  213:     Push CS
[E31]  214:     Pop DS
[ØØØ]  215:
[ØH6]  216: ;Restliche Interrupts wieder zulassen
[AZ2]  217:     Mov AL,MasterMask
[PN1]  218:     Out 21h,AL
[MU2]  219:     Mov AL,SlaveMask
[7W1]  22Ø:     Out ØA1h,AL
[ØØØ]  221:
[RE6]  222: ;Interruptvektoren wiederherstellen
[Y24]  223:     Mov SI,Offset AlterIntØ8
[GH1]  224:     Xor AX,AX
[3H1]  225:     Mov ES,AX
[6V1]  226:     Mov DI,Ø8h*4
[ØZØ]  227:     Movsw
[ØZØ]  228:     Movsw
[ØZØ]  229:     Movsw
[ØZØ]  23Ø:     Movsw
[3PØ]  231:     Ret
[ØØØ]  232:
[TF1]  233: Code Ends
[4MØ]  234:     End
```

**Listing 4. Das Assemblerprogramm »sampler.asm« kann mehrstimmige Musik spielen**

```
[5E5]    1: 8Ø ØD ØØ ØB 53 41 4D 5Ø 4C 45 52 2E 41 53 4D 45
[ZB5]    2: 88 1F ØØ ØØ ØØ 54 75 72 62 6F 2Ø 41 73 73 65 6D
[YF5]    3: 62 6C 65 72 2Ø 2Ø 56 65 72 73 69 6F 6E 2Ø 31 2E
[VD5]    4: 3Ø BA 88 13 ØØ 4Ø E9 46 65 9D 11 ØB 53 41 4D 5Ø
[YF5]    5: 4C 45 52 2E 41 53 4D B5 88 Ø3 ØØ 4Ø E9 4C 96 Ø2
[PA5]    6: ØØ ØØ 68 96 Ø6 ØØ Ø4 43 4F 44 45 45 98 Ø7 ØØ 68
[K95]    7: Ø7 Ø1 Ø2 Ø1 Ø1 ED 9Ø ØB ØØ ØØ Ø1 Ø4 5Ø 4C 41 59
[195]    8: ØA ØØ ØØ 2Ø 88 Ø4 ØØ 4Ø A2 Ø1 91 AØ Ø1 Ø1 Ø1 ØA
[EX5]    9: ØØ 8B EC 1E ØE 1F BA F2 Ø3 32 CØ EE B8 Ø8 35 CD
[4C5]   1Ø: 21 89 1E ØØ ØØ 8C Ø6 Ø2 ØØ B8 Ø9 35 CD 21 89 1E
```

**Listing 5. Das Hexdump »sampler.obj« für Leser ohne Assembler**


**MultiScreen ist keine Hexerei:**

# DIE NEUE BILDSCHIRM-DIMENSION

**für Geschäftsgrafiken, Zeichenprogramme und Spielprogramme aller Art.**

**Sie kennen das Problem:**

Auf Ihrem PC mit Monochrom-Monitor und Herculesgrafikkarte funktionieren einfach keine Grafikspiele. Dieselben Schwierigkeiten erleben Sie bei Geschäftsgrafiken, Zeichenprogrammen und CAD-Anwendungen. Der Bildschirm bleibt dunkel.

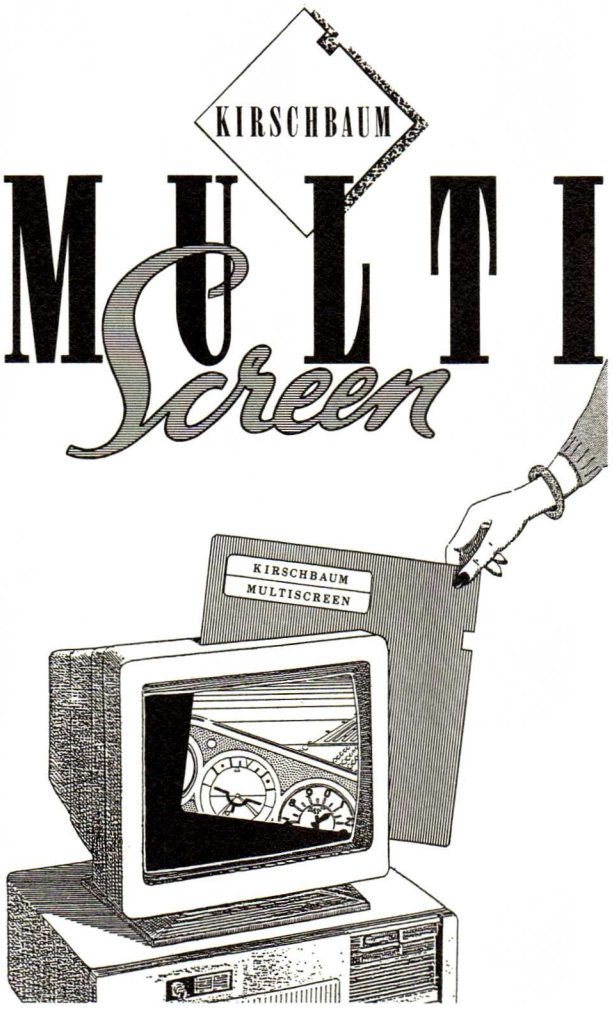
**Der Grund:** Die meisten Grafikprogramme unterstützen nicht den Hercules-Standard. Selbst das auch beinahe in allen PC's verfügbare GW-BASIC zaubert keine Grafik auf Ihren Bildschirm. Ist es Ihnen nicht auch schon so ergangen? Sie geben immer wieder die Grafikbefehle LINE, CIRCLE, DRAW, etc. ein und sind dabei fast verzweifelt ...

**Schluß damit! Kein dunkler Bildschirm mehr! Wir haben das Problem gelöst!**

**MultiScreen II** Version 3.3 **DM 112,–**
(für IBM und Kompatible)
**MultiScreen 1640** Version 2.2 **DM 98,–**
(nur für AMSTRAD PC 1640 MD)
**MultiScreen EURO** Version 1.1 **DM 98,–**
(nur für Schneider EURO-PC)
(unverbindliche Preisempfehlung)

KIRSCHBAUM

MULTI Screen




**... und das bietet Ihnen MultiScreen:**

■ MultiScreen emuliert auf Ihrem IBM XT/AT (und alle Kompatiblen wie z.B. Commodore PC III oder TANDON) mit HERCULES-Monochrom Grafikkarte (oder kompatibler Grafikkarte) folgende Grafikauflösungen:

320 × 200 Punkte 3 Graustufen CGA kompatibel
640 × 200 Punkte monochrom CGA kompatibel
640 × 400 Punkte monochrom Olivetti kompatibel
Herculesgrafik mit 720 × 348 Punkte ohne Einschränkung.

■ Alle BIOS-Aufrufe werden für diese Modi unterstützt.

■ CGA-Progamme werden ohne Geschwindigkeitsverlust emuliert.

■ Spielprogramme werden Wirklichkeit: DEFENDER OF THE CROWN, GATO, PITSTOP II, PC-GOLF, SARGON III, GUNSHIP, KING'S QUEST, DIGDUG, BUSHIDO, JET, NEWSROOM, KEYDRAW, PC-PG, THE DRAFTSMAN, PACMAN, STRIKER, LODERUNNER, etc ...

■ Verzichten Sie nicht länger auf Grafik bei Programmen wie GWBASIC, TURBO PASCAL, PRINTMASTER, GRAFIK ASSISTANT, etc.

■ Einfache Handhabung bei selbststartenden Programmen. Dadurch keine Probleme bei Spielen wie TAPPER, SUMMER GAMES, WINTER GAMES, CALIFORNIA GAMES, WORLD GAMES, DECATHLON, NIGHTMISSION PINBALL, FLIGHTSIMULATOR von Microsoft.

■ Alle Programme, die bei der Umschaltung von Text auf Grafik und umgekehrt über das BIOS laufen (GWBASIC, BASICA, TURBO PASCAL, Printmaster, PC-PAINT, Framework, Enable, usw.) erscheinen absolut ohne Probleme.

■ Für Programme, bei denen die Umschaltung von Text auf Grafik nicht über das BIOS geht, bietet MultiScreen eine Hot-Key-Taste. Dadurch ist selbst der Flugsimulator ohne Einschränkung lauffähig.

■ Software ohne Probleme auf Festplatte installierbar.

■ MultiScreen ist voll in Assembler geschrieben und bleibt resident im RAM-Speicher, verbraucht jedoch nur 9 KB.

■ Auslieferung mit ausführlicher deutscher Benutzeranleitung.

**KIRSCHBAUM SOFTWARE GmbH**
Kronau 15, D-8091 Emmering,
Tel. 08067/1220 oder 1051,
Fax. 08067/1053

**Schweiz:** DSE Datasystems-Engineering AG, Badener Str. 262, CH 8004 Zürich.

**Österreich:** Überreuter Media Handels- u. Verlagsges. m.b.H., Laudongasse 29, A-1082 Wien.

Wir suchen noch weitere Händler!

```
[NB5]    11: Ø4 ØØ 8C Ø6 Ø6 ØØ E4 21 A2 Ø8 ØØ E4 A1 A2 Ø9 ØØ
[4U5]    12: BØ FC E6 21 BØ FF E6 A1 FA FC 33 CØ 8E CØ BF 2Ø
[KV5]    13: ØØ B8 AA ØØ AB 8C C8 AB B8 C2 ØØ AB 8C C8 AB BØ
[HE5]    14: 76 E6 43 BØ 44 E6 41 32 CØ E6 41 BØ 36 E6 43 BØ
[AE5]    15: 44 E6 4Ø 32 CØ E6 4Ø BØ BØ E6 43 BØ 1A E6 42 32
[1G5]    16: CØ E6 42 BØ 9Ø E6 43 E4 61 ØC Ø3 E6 61 C5 76 Ø8
[MV5]    17: AD 8B D8 AD 8B DØ AD 8E CØ 89 76 Ø8 8B 4E Ø6 33
[WN5]    18: F6 26 8A 24 8E DA Ø2 24 8E DB AC Ø2 C4 Ø4 Ø2 FB
[AM5]    19: F4 E6 42 BØ 6Ø E6 2Ø 83 C4 Ø6 E2 E5 FF 4E Ø4 75
[6N5]    2Ø: CC E8 13 ØØ FB 1F CA Ø8 ØØ E8 ØB ØØ 8B EC C7 46
[5P5]    21: ØØ BD ØØ FF 2E Ø4 ØØ E4 61 24 FE E6 61 BØ 76 E6
[PK5]    22: 43 BØ 12 E6 41 32 CØ E6 41 BØ 36 E6 43 32 CØ E6
[2L5]    23: 4Ø E6 4Ø ØE 1F AØ Ø8 ØØ E6 21 AØ Ø9 ØØ E6 A1 BE
[RN5]    24: ØØ ØØ 33 CØ 8E CØ BF 2Ø ØØ A5 A5 A5 A5 C3 FE 9C
[ZE5]    25: 35 ØØ C4 41 54 Ø1 C4 48 54 Ø1 C4 12 54 Ø1 C4 16
[9L5]    26: 54 Ø1 C4 1F 54 Ø1 C4 23 54 Ø1 C4 28 54 Ø1 C4 2D
[SP5]    27: 54 Ø1 C4 CØ 54 Ø1 C4 C4 54 Ø1 C4 E5 54 Ø1 C4 EA
[P44]    28: 54 Ø1 C4 EF 54 Ø1 6Ø 8A Ø2 ØØ ØØ 74
```

**Listing 5. Das Hexdump »sampler.obj« für Leser ohne Assembler**

```
[P72]     1: Unit Sampler;
[ØØØ]     2:
[SK1]     3: Interface
[ØØØ]     4:
[STØ]     5:   Type
[MW4]     6:     Feld = Array [Ø..65519] Of Byte;
[7W2]     7:     KurveTyp = ^Feld;
[XH5]     8:     NoteTyp = Record A, B, C: Word End;
[ØØØ]     9:
[6XØ]    1Ø:   Const
[WZ7]    11:     ZeitKonstante = 5.699Ø5E-5; {68 Takte /
                1193182 Hz}
[ØØØ]    12:
[RNØ]    13:   Var
[D65]    14:     Frequenz: Array [Ø..84] Of Real;
[ØØØ]    15:
[NT7]    16:   Procedure Play (Var Lied; Laenge, Anzahl:
                Word);
[ØØØ]    17:
[4L2]    18: Implementation
[ØØØ]    19:
[VC4]    2Ø:   Procedure Play; External;
[5W2]    21:     {$L Sampler.Obj}
[ØØØ]    22:
[RNØ]    23:   Var
[8V1]    24:     I: Integer;
[ØØØ]    25:
[MUØ]    26: Begin
[PR2]    27:   For I := Ø To 84 Do
[SR6]    28:     Frequenz [I] := 44Ø * Exp (Ln (2) * (I
                - 45) / 12);
[KNØ]    29: End.
```

**Listing 6. Die Unit »sampler.pas« ist die Schnittstelle zu Turbo Pascal**

```
[672]     1: {$R-,S-,I-,D-}
[823]     2: Uses Crt, Sampler;
[ØØØ]     3:
[6XØ]     4: Const
[XS4]     5:   Stimme1: Array [Ø..31] Of Byte =
[AE7]     6:     (Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,Ø,1,2,Ø,3,Ø,1,3,Ø,1,2,
                Ø,3,Ø,1,3,4,4,3,Ø,1,3,Ø,Ø);
[145]     7:   Stimme2: Array [Ø..127] Of Byte =
[1L8]     8:     (Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,2,3,4,5,3,4,5,1,6,7,
                8,9,7,8,9,1Ø,6,3,8,9,3,8,9,1,2,3,4,
[PP8]     9:       5,3,4,5,1,2,7,5,11,7,5,11,1,6,12,7,8,12
                ,7,8,1Ø,6,3,8,13,3,8,13,1Ø,1,2,3,4,
[NG8]    1Ø:       2,3,4,14,1,2,7,4,2,7,4,15,14,6,12,4,6,1
                2,4,16,1Ø,6,3,17,6,3,17,16,18,2,3,
[T68]    11:       19,2,3,19,2Ø,14,6,7,8,6,7,8,2Ø,21,6,22,
                17,6,22,17,23,16,1,2,4,1,2,4);
[545]    12:   Stimme3: Array [Ø..127] Of Byte =
[ZFC]    13:     (36,36,36,36,36,36,36,36,Ø,1,2,3,4,5,6,
                7,8,9,1Ø,11,4,5,6,7,12,13,14,4,16,17,2Ø,21,
                2Ø,21,22,23,24,25,26,27,
[179]    14:       28,29,3Ø,31,Ø,1,Ø,1,Ø,1,2,3,8,9,24,25,8
                ,9,1Ø,11,Ø,1,32,33,Ø,1,2,3,36,36,36,36,
[51B]    15:       36,36,36,36,24,25,Ø,1,8,9,1Ø,11,36,36,3
                6,36,36,36,36,36,24,25,2Ø,21,24,25,26,27,36
                ,36,36,36,
[FP7]    16:       2Ø,21,22,23,24,25,26,27,8,9,1Ø,11,Ø,1,3
                2,33,Ø,1,2,3,36,36,36,36);
[RW4]    17:   Noten1: Array [Ø..4] Of Byte =
[PV1]    18:     (12,11,9,14,13);
[ZØ5]    19:   Noten2: Array [Ø..22] Of Byte =
[EM8]    2Ø:     (36,4Ø,43,48,52,38,45,5Ø,53,35,57,42,55
                ,33,26,31,47,34,49,29,32,41,28);
[DX4]    21:   Noten3: Array [Ø..8] Of Byte =
[2G3]    22:     (48,6Ø,5Ø,59,62,53,52,57,47);
```

```
[DM1]    23:   Len = 2Ø48;
[GYØ]    24:   V1 = 3Ø;
[DZØ]    25:   V2 = 18;
[8ZØ]    26:   V3 = 16;
[ØØØ]    27:
[RNØ]    28: Var
[5H5]    29:   Kurve: Array [Ø..118] Of KurveTyp;
[V65]    3Ø:   Lied: Array [Ø..511] Of NoteTyp;
[8V1]    31:   I: Integer;
[WY1]    32:   Taste: Char;
[ØØØ]    33:
[RND]    34: Procedure CreateSound (Var Kurve: KurveTyp;
              Laenge, Note, Amplitude, Maske: Word);
[RNØ]    35:   Var
[8V1]    36:     I: Integer;
[L35]    37:     Plus, Minus, Zaehler: LongInt;
[KA4]    38:     Wert: Array [Ø..1] Of Byte;
[EZ1]    39:     Index: Byte;
[MUØ]    4Ø:   Begin
[F69]    41:     Minus := Round (Frequenz [Note] * ZeitK
              onstante * 2E9);
[S13]    42:     Plus := Trunc (1E9);
[U42]    43:     Wert [Ø] := Ø;
[3R3]    44:     Wert [1] := Amplitude;
[LZ1]    45:     Zaehler := Ø;
[LYØ]    46:     I := Ø;
[2P1]    47:     Index := Ø;
[A43]    48:     While I < Laenge Do
[MUØ]    49:       Begin
[TD4]    5Ø:         Zaehler := Zaehler - Minus;
[KV2]    51:         If Zaehler < Ø Then
[MUØ]    52:           Begin
[V44]    53:             Zaehler := Zaehler + Plus;
[FN2]    54:             Index := 1 - Index
[ZNØ]    55:           End;
[FM4]    56:         Kurve^ [I] := Wert [Index];
[K51]    57:         Inc (I);
[GR7]    58:         If ((I And Maske) = Ø) And (Wert [Ø
              ] < Wert [1]) Then
[MUØ]    59:           Begin
[8H2]    6Ø:             Inc (Wert [Ø]);
[S82]    61:             Dec (Wert [1])
[4MØ]    62:           End
[4MØ]    63:       End
[ZNØ]    64:   End;
[ØØØ]    65:
[MUØ]    66: Begin
[H54]    67:   If MemAvail < 119 * Len Then
[MUØ]    68:     Begin
[MSB]    69:       Writeln ('Es fehlen noch ', 119 * Len
              - MemAvail, ' Bytes Speicherplatz.');
[W31]    7Ø:       Halt (1)
[ZNØ]    71:     End;
[5S8]    72:   Writeln ('Dreistimmiges Musikdemo in Turb
              o Pascal');
[WV5]    73:   Write ('Bitte einen Moment Geduld.');
[YN2]    74:   For I := Ø To 118 Do
[2U3]    75:     GetMem (Kurve [I], Len);
[6N5]    76:   FillChar (Kurve [Ø]^, Len, V3 Shr 1);
[7N5]    77:   FillChar (Kurve [1]^, Len, V2 Shr 1);
[WP2]    78:   For I := Ø To 22 Do
[RN8]    79:     CreateSound (Kurve [2 + I], Len, Noten2
              [I], V2, 1Ø23);
[ZF2]    8Ø:   For I := Ø To 4 Do
[MUØ]    81:     Begin
[4Y9]    82:       CreateSound (Kurve [25 + I Shl 2], Le
              n Shl 1, Noten1 [I], V1, 511);
[73A]    83:       CreateSound (Kurve [27 + I Shl 2], Le
              n Shl 1, Noten1 [I] + 12, V1, 511)
[ZNØ]    84:     End;
[FG2]    85:   For I := Ø To 8 Do
[HZ9]    86:     CreateSound (Kurve [45 + I Shl 3], Len
              Shl 3, Noten3 [I], V3, 4Ø95);
[WW6]    87:   FillChar (Kurve [117]^, Len Shl 1, V3 Shr
              1);
[ØP2]    88:   For I := Ø To 511 Do
[MUØ]    89:     Begin
[TAB]    9Ø:       Lied [I].A := Seg (Kurve [25 + Stimme
              1 [I Shr 3 And 31] Shl 2 + (I And 3)]^);
[WTA]    91:       Lied [I].B := Seg (Kurve [1 + Stimme2
              [(I Shr 1 And 12Ø) + (I And 7)]]^);
[UZC]    92:       Lied [I].C := Seg (Kurve [I Shr 8 * (
              45 + Stimme3 [I Shr 1 And 127] Shl 1 + (I A
              nd 1))]^)
[ZNØ]    93:     End;
[NC6]    94:   Writeln (' Abbruch durch Tastendruck.');
[P31]    95:   Repeat
[V63]    96:     Play (Lied, Len, 512);
[6P3]    97:     If Not KeyPressed Then
[B26]    98:       Writeln ('Das war''s. Gleich nochmal!
              ')
[K13]    99:   Until KeyPressed;
[HR2]   1ØØ:   Taste := ReadKey;
[SG5]   1Ø1:   If Taste = #Ø Then Taste := ReadKey
[KNØ]   1Ø2: End.
```

**Listing 7. Das Demo »prelud.pas« berechnet und spielt ein dreistimmiges Musikstück**

## CURTH Software

| | |
|---|---|
| Carbon Copy+, US | 395,- |
| Clipper S87, US | 1026,- |
| Copy2PC Option board, US | 325,- |
| Copy2PC 5.0, US | 89,- |
| CROSSTALK MARK 4, US<br>Terminalemulation für DEC, IBM, ... | 364,- |
| dBXL Diamond (dBASE 3+ - kompat.), US | 330,- |
| dbFAST (dBASE3+ - Compiler), US | 193,- |
| Desqview, US | 259,- |
| Foxbase+ 2.1 (dBASE3+ - Compiler), US | 627,- |
| Generic CADD Level 3, US | 390,- |
| Generic Dot Plot, US | 102,- |
| Genifer (Programmgenerator f. dBASE), US | 524,- |
| Harvard Graphics 2.12, Dt. | 1190,- |
| MACE Utilities, US<br>Mit Vaccine, gegen Computerviren | 181,- |
| MACE HTEST, US<br>Opt. Interleavefaktor setzen ohne Reformat.,<br>Bei Headcrash auch nützlich ! | 181,- |
| MathCad, US | 616,- |
| MS QuickC 1.01, US | 199,- |
| MS QuickBASIC 4.0, US | 199,- |
| MS C 5.1, US | 799,- |
| MS Macroassembler 5.1, US | 290,- |
| MS Fortran 4.1, US | 796,- |
| MS Pascal 4.0, US | 620,- |
| MS Cobol 3.0, US | 1710,- |
| MS Pageview, US | 135,- |
| MS Flugsimulator 3, US | 114,- |
| Jet Flugsimulator 2.1, EGA-CGA-Herc., US | 114,- |
| Norton Advanced Util. 4.5, US | 228,- |
| OS/2, US | 729,- |
| PC DOS 4.1, US | 359,- |
| PC Tools de Luxe 5.0, US | 114,- |
| PFS:First Publisher 2.0, Dt.<br>Desktop Publishing | 498,- |
| Pizzaz Plus, US<br>Super Hardcopy-Utility | 228,- |
| Procomm Plus, US | 249,- |
| rhv Fibu, Dt. | 1549,- |
| rhv Auftrag, Dt. | 2099,- |
| rhv Lohn, Dt. | 1549,- |
| SmartKey, US<br>60000 Zeichen auf Knopfdruck. | 289,- |
| Tornado, US | 205,- |
| Turbo Pascal 5.0, US | 290,- |
| Turbo C 2.0, US | 290,- |
| Turbo Debugger, US | 290,- |
| Turbo Assembler, US | 290,- |
| Turbo Pascal Toolbox, US, je | 171,- |
| Turbo Prolog 2.0, US | 290,- |
| Turbo Professional Package, US | 513,- |
| XTree Pro, US | 205,- |

*Große Farbbandaktion !*

NEC P2/P6 10,90 NEC CP6 36,90
NEC P3/P7 14,90 NEC P2200 12,90
Epson LQ850 9,90 Epson FX 9,90
Epson MX80 9,90 Epson RX 9,90
OKI182/92 9,90 Panasonic KXP1090 9,90

**Alle Preise zuzüglich Versandkosten !**

*1000 Berlin 15*
*Kurfürstendamm 202*
*Tel.: 030 - 881 35 31*



## ALLES WIRD EINMAL ZU KLEIN

**EXPANDER**

Die revolutionierende Entwicklung zur Optimierung von Computer-Speichern: Der Memory-Expander steigert die Speicherkapazität von 640 KB auf maximal 928 KB unter MS-Dos. Er unterstützt Geräte mit neat-Technologie und setzt keine Veränderung der Hardware voraus. Das Programm wird nur kurz eingeladen. Da es lediglich 500 Byte benötigt, gehen keine Rechnerzeiten verloren. Der Expander läuft auf Betriebssystemebene und ist 100 % kompatibel.

**Die Utilities:**
- ○ **Höhere Geschwindigkeit**
- ○ **bessere Speicherverwaltung, da MS-Dos auf Dynamik gesetzt werden kann**
- ○ **Ermitteln der internen Speicherverwaltung**

ES ERGOSOFT

*Software Service Ges.m.b.H.*
*A-5020 SALZBURG*
*Innsbrucker Bundesstraße 61*
*Tel. (0662) 848773 / 848774*
*Telefax (0662) 848773 DW 30*



**Alles was die IBM-Welt braucht.**

# Erst recht danach.

**Mehr als Hard- & Software:**
**Support von LOGITEAM.**
**Die Preiskämpfer kennt jeder.**
**Uns sollten Sie kennenlernen,**
**wenn es um fachkundige**
**Beratung, Service und**
**gute Preise geht.**

LOGITEAM

**Logiteam Computerhandelsgesellschaft mbH**
Kölner Str. 132 • 5210 Troisdorf • Tel. (02241) 71897/98


# CONTEXT PC

Autor: Matthias Uphoff

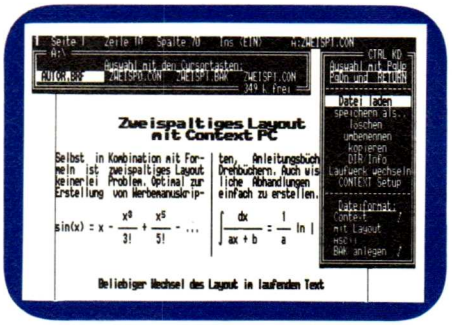
## So logisch und einfach kann Textverarbeitung sein!

**Was Context PC nicht kann:**
- Dokumente mit 4000 Seiten verwalten
- 3-fach geschachtelte Fußnoten
- Grafik aus Fremdprogrammen einbinden.

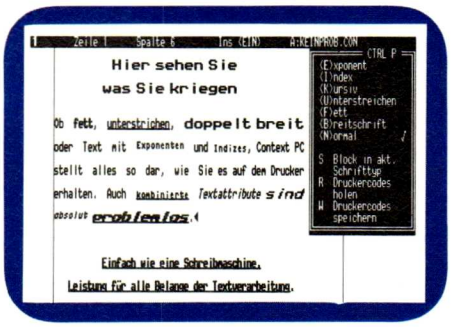
Wenn Sie diese Features unbedingt benötigen, empfehlen wir Ihnen die Textverarbeitung der Firma XXX!

**Was CONTEXT PC dafür jedoch ausgezeichnet beherrscht:**
- exakte Wiedergabe des Druckbildes auf dem Bildschirm
- automatische Worttrennung durch Trennhilfe mit 99% Treffer-Wahrscheinlichkeit.
- einfachste Bedienerlogik, Hilfsmenues für jede denkbare Situation
- integrierter Dateimanager
- Wordstar-Kompatibilität, über Tastaturmakros auch selbst konfigurierbar.
- Rechnen im Text, automatische Datum- und Zeiteinfügung, Kalender
- Grafik-Zeichen direkt aus Tabelle in Text einsetzen
- 5 parallel bearbeitbare Textpuffer, Textlänge nur durch eigene Hardware-Konfiguration begrenzt
- zweispaltiges Layout möglich.
- automatische BackUp-Funktion
- DOS-Aufrufe (auch andere Programme) aus Context heraus
- kontrollierbar über Kommandozeilen-Argumente
- hervorragend als Programm-Editor
- an jedem handelsüblichen Drucker einsetzbar

**Notwendige Konfiguration:**
PC XT/AT mit 256 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, MS-DOS ab Version 2.0. CGA-, Hercules- und EGA-Grafikkarten werden unterstützt. Zum Lieferumfang gehört ein umfangreiches deutsches Handbuch inklusive Tutorial.




*Der Dateimanager des Context PC macht DOS-Benutzeroberflächen überflüssig.*


Hier sehen Sie
was Sie kriegen
Ob fett, unterstrichen, doppelt breit
oder Text mit Exponenten und Indizes, Context PC
stellt alles so dar, wie Sie es auf dem Drucker
erhalten. Auch kombinierte Textattribute sind
absolut problemlos.
Einfach wie eine Schreibmaschine.
Leistung für alle Belange der Textverarbeitung.

*»WYSIWYG« in Reinform: Alle Schriftattribute werden am Bildschirm dargestellt.*


HANNOVER MESSE CeBIT '89 8. – 15. MÄRZ 1989
Wir stellen aus: Halle 7, Stand E 50
Der Weg lohnt sich! DMV verschenkt jetzt Chips


# CONTEXT PC

**99,– DM** (unverbindliche Preisempfehlung)
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

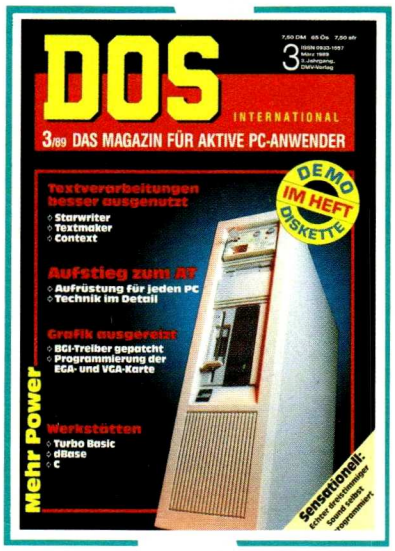
| Inland: | | Ausland: | |
|---|---|---|---|
| Einzelpreis | 99,– DM | Einzelpreis | 99,– DM |
| zzgl. Versandkosten | 3,– DM | zzgl. Versandkosten | 5,– DM |
| **Endpreis** | **102,– DM** | **Endpreis** | **104,– DM** |

*Best.-Nr. 228 5 1/4" Disk. Best.-Nr. 234 3 1/2" Disk.*

**DMV-Verlag**
**Postfach 250 · 3440 Eschwege**
– Bitte Bestellkarte benutzen –

© 1988 DMV

# ABONNEMENT




HANNOVER MESSE CeBIT '89
8. – 15. MÄRZ 1989
Wir stellen aus: Halle 7, Stand E 50

**Der Weg lohnt sich!**
**DMV verschenkt jetzt Chips**

## Ein Abonnement ist praktisch und gewährt zusätzlich noch Preisvorteile

**Das DOS-Abonnement ist preiswert zu haben:**

**Im europäischen Ausland:**
6 Ausg. = 50,– DM
12 Ausg. = 100,– DM

**Im Inland bzw. West-Berlin**
6 Ausg. = 40,– DM
12 Ausg. = 80,– DM

**Im außereuropäischen Ausland:**
6 Ausg. = 75,– DM
12 Ausg. = 150,– DM

**Bitte benutzen Sie die Bestellkarte**

**DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege**

# DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

## Profi-Tools für QuickBASIC und Turbo BASIC

Schreiben Sie schnellere, leistungsfähigere und professionellere Programme! Wir helfen Ihnen dabei mit nützlichen Tools.
Zum Beispiel:

- **Toolboxen (Fenstertechnik, Menüs, DOS-Funktionen etc.)**
- **Relationale Datenbank mit komfortablem Masken-Editor**
- **Grafik-Paket (Geschäftsgrafik und Zeichensatz-Generator)**
- **Maus-Programmierung**
- **Laserdrucker-Unterstützung**

Alle Pakete mit ausführlich dokumentierten Quelltexten und Programmbeispielen. Wo erforderlich, kommen schnelle Assembler-Routinen zum Einsatz. Wollen Sie mehr aus Ihrem BASIC-Compiler herausholen? Wir informieren Sie gerne kostenlos!

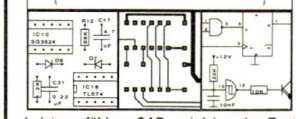
**Ingenieur-Büro Harald Zoschke**
**Berliner Str. 3, D-2306 Schönberg/Holstein**
**Telefon 0 43 44/61 66**

Eingetr. Warenzeichen: QuickBASIC: Microsoft; Turbo BASIC: Borland

---

**GEDDY-CAD**
Version 4.0
die preiswerte Alternative

DM 587,10



Bohrprogramm 225,72
Update 182,40
PostScript-Treiber 145,-

Leistungsfähiges CAD - mit folgenden Features:

- Sehr schneller Editor mit umfangreichen Funktionen wie Trimmen, Fasen, Runden...
- Mischdruck - CAD-Grafiken in Texte einbinden (Publisherfunktion m. jed. Textverarb.!)
- Kurvendarstellung mit automatischer Achsenbeschriftung
- Stücklistenerzeugung
- Unterstützung aller gängigen Grafikkarten
- Benutzeroberfläche mit integr. Hilfesystem
- Ausgabe auf: Matrixdrucker, Plotter, Laserdrucker... erzeugt auch Exzellon- und Gerberdaten (Fotoplot),
- PostScript-Treiber nachrüstbar, dann Ausgabe auch auf Satzbelichtern möglich oder Weiterverarbeitung der Daten mit div. Publishern !
- 200-seitiges deutsches Handbuch

| Info & Programm bei: | PostScript-Treiber bei: |
|---|---|
| Ing.Büro Wolfgang Maier<br>Lochhausener Straße 21<br>8000 München 60<br>Telefon: 089 / 8 11 07 03 | Softwarebüro Bauriedl<br>Überseeplatz 3<br>8000 München 82<br>Telefon: 089 / 43 75 01 |

---

**Multiplan – Anwendungen**

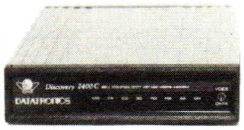
**Briefe schreiben**
**Etiketten drucken**
**Rechnungen erstellen**
**Adressen verwalten**

Druck Telefon/Adressenverzeichnis. Einlesen von Adressen, Artikeln und Texten in Brief/Etikett/Angebot/Lieferschein/Rechnung. Einfaches Kennziffernsystem steuert Adresse und Anrede. Kopien und Serienbriefe/-etiketten automatisch.
**'PROGRAMMPAKET BRI' (alle Anwendungen) auf 5 1/4" Diskette mit Bedienungsanleitung nur DM 98,–.** Risikolos bestellen. 10-tägiges Rückgaberecht bei Nichtgefallen. Erforderlich Multiplan 3 u. IBM-PC oder Komp.

**elvers-software gmbh**
**3138 DANNENBERG/ELBE**
**POSTFACH ☎ 05861-7708**
Auch Händleranfragen erwünscht!

---

# M O D E M
## DISCOVERY 2400C
## 498,-



300/1200/2400 Baud, CCITT und Bell-Norm, NOVRAM für 2 Profiles und 10 Tel.-Nummern. Auto-Answer, Auto-Dial. Extended AT Command Set. Als Steckkarte für nur 448,- erhältlich.

| | |
|---|---|
| Discovery 1200CK, 300/1200 Bd. | 298,- |
| Discovery 1200A, wie 1200CK + 1200/75 Bd. | 448,- |
| Pocketmodem 1200P, 300/1200 Bd. | 398,- |
| Pocketmodem 2400P, 300/1200/2400 Bd. | 598,- |
| Discovery PC-1200 Modem-Karte | 298,- |
| Akustikkoppler-Zusatz für Modem | 198,- |

Alle Modems Hayes-komp. und ohne FTZ-Nr.
Anschluß an das Netz der Deutschen Bundespost strafbar.

**bsb Tel. 0221 - 13 14 41**
**Datentechnik GmbH**
5000 KÖLN 1, HOHENZOLLERNRING 74

---

SCHNELL, SCHNELLER, AM ....

**Festplattensysteme von Control-Data**

WREN III, von 91 bis 600 MB, mtl. Zugriffszeit 16-18 msec, je nach Schnittst. Halbe Höhe, 40000 h MTBF! Plus --> Western-Digital-ESDI-Controller mit Datendurchsatzrate von 10 Mbits/sec. Komplett mit Kabelsatz, ab DM 3380.- Vfeature deLuxe oder Speedstore a. A.

CBS COMPUTERTECHNIK
Bernd Schaaf
Karpfenstr. 27
7550 Rastatt 15
07229/4522

---

## JT-Fax

Fax-Steckkarte Gruppe 3 mit leicht zu bedienender, menügesteuerter und hintergrundlauffähiger Software. Unterstützt werden fast alle gängigen Textprogramme und Datenbanken wie WordStar, Lotus 1-2-3, dBase III etc. und ebenso fast alle gebräuchlichen Scanner. Eingebauter Lautsprecher. Amerikanisches Qualitätsprodukt aus dem Hause Quadram. Mit englischem Handbuch. Für PC/XT/AT.

Betrieb am Postnetz in der BRD und West-Berlin ist unter Strafe gestellt. **DM 1289,–**

**Bernhard Simon**
**Hard- u. Software**
Seeweg 1 · 8162 Spitzingsee
Tel. (0 80 26) 73 88
Fax (0 80 26) 7 17 89

---

## Disketten-Kopierstationen

Wollen Sie Ihren Ersatzprozeß beschleunigen?
Sind Ihnen durch geschützte Software die Hände gebunden?
Unsere Kopierstationen lösen Ihr Problem!
Kopie auf Knopfdruck in 50 Sekunden! Keine weitere Hard- oder Software erforderlich. Ein bestehender Kopierschutz wird übertragen.

**FDD 1007 (Neuheit) kopiert 5,25" 2D- und 2HD-Disketten auf 3,5" Format**
**FDD 1008 (Neuheit) 3,5" Kopierstation für 2D/2DD/2HD Disketten (für PS 2)**
**FDD 1005 N E U H E I T**
**kopiert 5 1/4" auf 3 1/2" Disketten DM 2748,–**
**FDD 1006 N E U H E I T**
**3 1/2" Kopierstation für 2D/2DD-Disketten DM 2948,–**
Kopierstationen mit Stapelverarbeitung auf Anfrage

alex bauer HARDWARE · SOFTWARE · PERIPHERIE

**a.b.c. – computer-vertrieb**
salzstraße 16 · 8170 bad tölz · telefon 0 80 41/62 94
teletex 804 1806 ABCOMP btx *2086 #

---

Suchen
Sie ein universelles
Programmiersystem mit
Designsoftware für all seine
programmierbaren Bausteine?

für GALs, Single-Chip-Prozessoren,
EPROMs, PALs, PROMs, EEPROMs,...

mc-AllProg plus

in verschiedenen Bauformen ab 997,– DM erhältlich bei:

**HAMIS**
Haase, Menrad & Co. GmbH
Industrieelektronik + Software
Gördelingerstraße 17
3300 Braunschweig
Telefon 0531/400310

---

**XT COMPUTER**

- 8088 Prozessor
- Reset-Taste
- verschraubtes Metallgehäuse
- Schlüsselschalter
- 512 KB RAM
- große Tastatur (101 Tasten)
- LED-Anzeige
- 360 KB Laufwerk

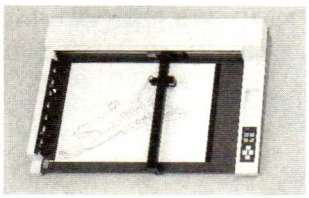
- Monochrom Grafik-Karte
- Printer-Port · Uhr
- 4,77/10 MHz
- Serielle Schnittstelle
- Gameport
- 20 MB Festplatte
- DOS 3.2 GW Basic

**nur 1980.-**

3.89
Händleranfragen erwünscht
(Gewerbeanmeldung)

**UEDING electronics**
Tel. 02373/63159
DFÜ 02373/66877 8N1
BTX 02 3736 3159
Holtewiese 2
5750 Menden 1
Inh. Gregor Ueding

# DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige



## 8 Stift DIN A3 Flachbettplotter

| | |
|---|---|
| Plottbereich: | 385x280 |
| Geschwindigkeit: | 400mm/s |
| Auflösung: | 0.025 mm |
| Wiederholgenauigkeit: | 0.2 mm |
| Befehlssatz: | HP/GL |
| Schnittstellen: | Centronics/RS232C |

**Unser Preis: 1898,– DM**

L+W COMPUTER
B.Ludewig + Th.Wittwer GbR
Bielefelder Str.121 · 4802 Halle (05201/7555

## AMSTRAD

| | |
|---|---|
| **Amstrad PC 1640 Monochrom-Monitor** | |
| **– mit 1 Laufwerk** | **DM 1550,–** |
| **– mit 2 Laufwerken** | **DM 1669,–** |
| **– mit 1 Disk + 20 MB HD** | **DM 2199,–** |
| **Amstrad LQ 3500 Drucker** | **DM 699,–** |
| **Copy II Option Board Del.** | **DM 249,–** |
| **Copy II PC V5.01** | **DM 69,–** |
| **PC-Tools V4.3 DEUTSCH** | **DM 109,–** |
| **BTX Term/Postmodem-Anschl.** | **DM 249,–** |
| **Utah Cobol V5/Fortran** | **je DM 99,–** |

Kostenlose Prospekte auch für Amiga und ST gibt's bei...

Computerversand CWTG Joachim Tiede
Bergstr. 13
D-7109 Roigheim
CWTG Tel./BTX 0 62 98/30 98
von 17–19 Uhr

## SECOND HAND COMPUTER

**Ankauf * Verkauf * Vermittlung * Inzahlung.**

Was da in Frankfurt passiert, ist einfach nicht zu fassen!
HD-Disketten 1,2 MB 5,25 –Neu–: 1,80 DM

Drucker, neu:
Epson LX 86, NLQ, 120 Z/s 358,– DM
Mannesmann MT 81, NLQ, 130 Z/s 399,– DM

10 MHz-Laptop, wie oben, incl. MS-DOS 2.298,– DM

ATs und XTs zu Superpreisen

ANRUFBEANTWORTER schon ab 158,– DM

**So ein Wahnsinn**

Wir kaufen und verkaufen alles: Vom Pocketcomputer bis zur Büroanlage

Ankauf auch von defekten Geräten

Gebrauchte + neue Geräte mit GARANTIE

Bundesweiter Vermittlungs-Service für Kaufgesuche u. Angebote

3 1/2"-Laufwerk für PC 1 und Amiga, neu 258,– DM

ACHTUNG!
Für Gebrauchtgeräte können wir keine Preislisten versenden – bitte telef. anfragen!

**24 Std. Info: 069/44 30 00**

Alpha Team
**FFM, Ingolstädter Str. 27, Nähe Berger Str.**

## MODEM

300/1200 Modem-Karte, 100%-Hayes-komp., V.21/22, COM 1+2 •DM 199,–
75/300/1200 Modem-Karte, 100%-Hayes, V.21/22/23 Mode 1+2 DM 389,–
300/1200/2400 Modem-Karte, Hayes, V.21/22/22bis, COM 1-4 •DM 399,–
300/1200 externes Modem, V.21/22, LED-Kontrollen, RS-232 •DM 239,–
300/1200/2400 externes Modem, V.21/22/22bis, HighSpeed •DM 439,–
75/300/1200 externes Modem, V.21/22/23, spez.Multi-Modem DM 429,–
75/300/1200/2400 extern.Modem, V.21/22/22bis/23, Multimod.DM 699,–
300/1200/2400 externes Modem, MNP Class 5, V21/22/22bis DM 699,–
300/1200/2400/9600 internes Modem, V22/22bis/29,Software •DM 999,–

lauff.Software: ProComm,Kermit,Telix,FW2+3,OA-II,Windows,QModem,usw.
in externer Ausführung auch für ATARI, COMMODORE, APPLE, PS/2
alle Modems 100% Hayes-kompatibel, Halb/Vollduplex, Autodial/Answer
autom.Fehlerkorrektur, Ton/Pulse-Wahl, autom.Umschalt.d.Baud-Raten
div.Selbsttests, Programmieranleitung und deutsche Kurzanleitung
alle Modems zur Zeit ohne FTZ-Zulassung, Der Anschluss an das Postnetz ist verboten!

9600 Baud FAX-Karte, CCITT Gruppe 3, Pulse/Ton-Wahl, Ring-Control
! Betrieb auch in 'Hintergrund', Texte und Grafiken einlesbar
viele Konvertierungen,Verkleinern/Vergroessern
mitgelieferte Alpha-Fax Professional Software **DM 1198,–**

**BTX-SOFTWARE-DECODER ..... DM 179,–**
autom.LOGIN, Seiten speicherbar, autom.Abruf, ASCII-Grafik

JANUS ELECTRONIC
Krugstr.2
3341 Semmenstedt
Hotline: 05336-8259
Info anfordern! ab 18 Uhr

Tel: 05336/1288, Versand per NN, alle Preise incl. NN+P/V
! Programmierer: Wir suchen Mailbox-,Btx-,Kommunikations-Software !

**MICRO-LOGIC II – Digitalsimulator**
Micro-Logic II ist ein integriertes Eingabe- und Simulationsprogramm für digitale Schaltungen. Nach Eingabe der Schaltung wird die Netzliste automatisch erstellt und das Zeitdiagramm schon während der Simulation auf dem Bildschirm angezeigt. Hardcopy sowie Ausplots sind möglich, ebenso eigene Symbole.

**MICRO-CAP II – Analogsimulator**
Programm zur Erstellung und Analyse von analogen Schaltkreisen. Die Netzliste wird automatisch erzeugt und die anschließende Analyse (Transienten-, AC- oder DC-) während der Simulation auf dem Bildschirm angezeigt. Datenbank mit über 500 aktiven Elementen (BJT, FET, OPA) vorhanden. Hardcopy und Ausplot möglich.

Rechner: PC/XT/AT und Kompatible, Hercules, CGA, EGA
**Profiversion: DM 1795,– netto**
**Studentversion: DM 200,– netto**

gsh Software & Hardware
Dipl. Ing. Bernd R. Hauf
Postfach 60 05 11, 8000 München 60
Telefon 0 89/8 34 04 49,
Telefax 0 89/8 34 04 48

## NCSS 5 Statistik & Grafik

Ein über Funktionstasten menügesteuertes Statistikpaket aus USA. Einfach zu bedienen, flexibel im Einsatz, leicht mit anderer Software kombinierbar. Umfangreiche deutsche und englische Dokumentation. Versionen für IBM-kompatible Rechner mit und ohne Coprozessor verfügbar.

Das Basispaket ermöglicht u.a.: Datenerfassung im Spreadsheet, Lesen, Schreiben von ASCII-Files, 40 Funktionen zur Datentransformation wie exp, log, usw. Viele deskriptive Statistiken wie Kreuztabellen oder Histogramme, multiple Regression, Faktoren-, Cluster-, Diskriminanz-, Varianzanalyse, GLM, T-Tests, 12 nichtparametrische Tests, Verteilungsgenerator u.v.m.

| | | |
|---|---|---|
| **NCSS 5.01** | **Basispaket mit 19 Prozeduren** | **DM 299,–** |
| **NCSS 5.1** | **Graphics** (statistische Plots) | **DM 159,–** |
| **NCSS 5.3** | **Power Pack** (Nonlin. Regression, ANOVA) | **DM 159,–** |
| **NCSS 5.4** | **Experimental Design & Quality Control** | **DM 159,–** |
| **Paket I** | (NCSS 5.01, 5.1, dt. Handbuch) | **DM 460,–** |
| **Paket II** | (NCSS 5.01, 5.1, 5.3, dt. Handbuch) | **DM 590,–** |
| **Paket III** | (NCSS 5.01, 5.1, 5.3, 5.4, dt. Handbuch) | **DM 690,–** |
| **PIZAZZ 2.0** | **Drucker-Utility** | **DM 139,–** |
| **PIZAZZ +** | **DTP Version** | **DM 249,–** |

**UNISOFT**
Dipl. Volkswirt Heike Bausch, Friedrich-Ebert-Straße 15,
8900 Augsburg 22, Telefon (0821) 94959

1560 x 848 Punkte (600 dpi) erstellt mit Utilities 2

## VIDEO-1000 VGA ..... 1295,-DM

**ECHTZEIT und ECHTFARB Digitizer für IBM XT/AT**
Auflösung 320 x 200 (240) Pixeln mit 64 Graustufen oder 256 Farben. Unterstützt wird EGA und VGA. Incl. Utilities:

**UTILITIES 1:** Kurzfilm (s/w oder Farbe), 3-D Bilder, residente Programme.

**UTILITIES 2:** Digitalisieren mit verschiedenen Rastern im PAINTBRUSH-Format max. 2560 x 1920 Punkten (siehe Bild).

**UTILITIES 3:** Digitalisieren und Aufbereitung nach dem Fehlerverteilungsverfahren im PAINTBRUSH-Format bis max. 1280 x 960 Punkten.

Info gratis. 2 Demodisketten gegen Einsendung von 10,-DM (Schein oder Briefmarken). Der Versand der Digitizer p.NN.

**Ing.Büro Manfred Fricke**
Neue Str.13, 1000 Berlin 37, Tel: 030/8015652

## VIDEO-1000 II für IBM XT / AT

**795,-DM**

768 x 612 und 1280 x 612 Pixel max. 32 Graustufen, 96 KByte RAM. Unterstützt werden:
CGA: 640 x 200
HERCULES: 720 x 348
EGA: 640 x 350
VGA: 640 x 480

Priscilla Presley 576 x 376 Punkte (300 dpi) erstellt mit Utilities 3

**UTILITIES 1 ..... 98,-DM**
Diskette mit ca. 30 Programmen. Kurzfilm, 3-D Bilder, residente Programme, Druckroutine für P6/P7 etc.

**UTILITIES 2 ..... 98,-DM**
Digitalisieren mit 10 verschiedenen Rastern im PAINTBRUSH-Format (Pagemaker + Ventura) max. 3072 x 2304 Punkten.

**UTILITIES 3 ..... 98,-DM**
Digitalisieren und Aufbereitung nach dem Fehlerverteilungsverfahren im PAINTBRUSH-Format bis max. 3072 x 2304 Punkten.

Info gratis. 4 Demodisketten gegen Einsendung von 20,-DM (Schein oder Briefmarken). Der Versand der Digitizer und Utilities p.NN.

**Ing.Büro Manfred Fricke**
Neue Str.13, 1000 Berlin 37, Tel: 030/8015652

| | |
|---|---|
| MAUSALL | 29,90 DM |
| (verwenden Sie Ihre Maus in allen Programmen) | |
| Übersetzer Software | ab 278,– DM |
| Vereinsverwaltung | 59,– DM |
| **Sybex StarKontor-Serie (PC-Software)** | |
| STAR-Texter PC mit Rechtschreibprüfung | 98,– DM |
| STAR-Datei PC | 98,– DM |
| Adressverwaltung | 95,– DM |
| Textverarbeitung | 125,– DM |
| Dateiverwaltung | 145,– DM |
| Fakturierung | 175,– DM |
| Finanzbuchhaltung | 398,– DM |
| Einnahme-Überschuß-Rechnung | 175,– DM |
| Artikel- und Lagerverwaltung | 175,– DM |
| Lohn und Gehalt | 175,– DM |
| DOS-Manager | 75,– DM |
| Quintett (Text, Datei, Kalkulation, DFÜ) | 398,– DM |
| **MAGIX-Business-Software** | |
| Faktura (Kunden, Lager, Rechnung, Mahnung) | 398,– DM |
| Finanzbuchhaltung | 398,– DM |
| Lohnbuchhaltung | 798,– DM |
| Text/Adreva | 198,– DM |
| Integration (Daten Faktura → Fibu) | 148,– DM |
| DIOS (Datei Informations- und Organisations-System) | 798,– DM |
| Kasse Gastronomie & Fakturierung | 798,– DM |
| Kasse Einzelhandel & Fakturierung | 798,– DM |

## Wellesen Software

Beratung – Verkauf
Einarbeitung – Programmierung
Grabenweg 19 – 4134 Rheinberg 1
Telefon (0 28 43) 8 01 38

# DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

## Computer & Zubehör

**für Ihren kompatiblen Rechner vom Bauteil bis zum Komplettservice**

***Unser ausführliches Lieferprogramm zeigt Ihnen eine qualifizierte Übersicht.***

***Bitte vollständige Liste anfordern!***

**Reinhard Milde**
**Postfach 70 13 44, D–8000 München 70**
**Telefon (089) 7 69 46 31**

## Schluß mit dem Suchen: ALEX hilft beim Programmieren.

```
Welcher INT-21H-Aufruf öffnet Dateien?
Welche Register hat der 8250-Baustein?
Wie sind Directory-Einträge aufgebaut?
Wie gibt man Zeichen über INT 10H aus?
Was ergibt (123 XOR 11H)-(2^10) binär?
Welchen Scan-Code liefert F10 mit ALT?
Welchen Oktalcode hat das Zeichen "Ω"?
Und wie schreibt man den Bildschirmin-
halt zur Dokumentation  in eine Datei?

Ganz einfach: Laden Sie ALEX und drük-
ken Sie eine von Ihnen selbst wählbare
Tastenkombination.  Wer ohne ALEX pro-
grammiert, ist wirklich selbst schuld.

ALEX ist speicherresident,  belegt nur
etwa 25 KByte RAM  und läuft auf allen
IBM-kompatiblen Rechnern unter MS-DOS.
Für 142.50 DM hat das Suchen ein Ende!
```

shamrock software

**Shamrock Software Vertrieb**
Karlstr. 35, 8000 München 2
Telefon 089/59 54 68 + 69
Mit uns können Sie rechnen.

## VIEA

***Astrologische PC-Software***
**für professionellen und Werbeeinsatz**

**Horoskoperstellung ab .....DM 299,-**
**Chinesisches Horoskop ....DM 249,-**
**Astro-Prognosen .....DM 349,-**
**Astro-Mediziner.....DM 299,-**
**Astro-Charakteranalyse ....DM 149,-**
**Biorhythmen mit RV ab....DM 199,-**

Individuelle Programmänderungen möglich!

**Ihr EDV-Ansprechpartner**
***Heinz von Rodziewitz***
**Schulenburgstr. 6, 8500 Nürnberg 50**
**Tel. 0911 / 807748**

## Buchhaltung mit BUCH

Doppelte Buchführung, die auf Selbständige und Kleinunternehmer zugeschnitten ist:
- **14 Tage frei zur Ansicht**
- einfache und sichere Benutzerführung
- Einnahmeüberschuß, G&V, Bilanz
- Prüfsiegel "anwenderfreundliche Software"
- Betriebsübersicht, Debitoren, Creditoren, Journal, Kontenblätter, Saldenliste, etc.
- max. 32000 Buchungen, 32000 Konten
- automatische Umsatzsteuerberechnung
- **Interface für Text, DBASE, etc.**

**... und so urteilt die Presse:**
"einfach zu bedienendes Programm, das dem Einsteiger entgegenkommt" (CHIP 6/87)
"...ein leicht zu beherrschendes Finanzbuchhaltungsprogramm für kleinere Betriebe, das sehr anwenderfreundlich konzipiert wurde" (c't 7/87)
"ein leistungsfähiges, leicht zu bedienendes Werkzeug" (PC + Soft 7/85)
"halten wir dieses Finanzbuchhaltungsprogramm für ganz ausgezeichnet" (Softwaretestjahrbuch 86)

**180,- – 680,-** für PC/XT/AT, Macintosh, II+, c, e, gs
**780,-** für TRIO: Rechnungen, Buchen, Mahnen, Kunden, Artikel, Serienbriefe etc.

**Röntgen Software**
**Oltmannsstr. 34 d, 7800 Freiburg, 07 61 – 40 87 40**

## PROFI C-TOOLS

! Neu Neu Neu Neu Neu !

**CURSES**
DER Fenster Manager aus der UNIX-Welt. Jetzt unter MS-DOS.

**FORMATION**
DER Fenster-, Menü-, und Dialogboxenmanager unter CURSES.

Konzentrieren Sie sich bei Ihren Programmen auf das Wesentliche! Überlassen Sie *UNS* die aufwendige Verwaltung einer professionellen Benutzeroberfläche!
Portieren Sie UNIX und XENIX Programme auf MS-DOS oder umgekehrt. Entwickeln Sie schon *heute* Programme auf Ihrem PC für die UNIX-Welt von morgen!
Für alle gängigen C-Compiler wie: Microsoft C, Turbo C und Lattice.
Mit ausführlichen deutschen Handbüchern! Alle Tools sind auch mit dokumentierten Quelltexten erhältlich.
Fordern Sie noch heute *kostenloses* Informationsmaterial oder die Demodiskette für DM 10,– an!

**KICKSTEIN *software***
**Manfred Kickstein**
**Isarstraße 28 B,**
**D-8900 AUGSBURG 21**
**Postfach 21 11 04 · ☎ 08 21–81 46 66**

Eingetr. Warenzeichen:
MS-C, MS-DOS, XENIX: Microsoft; Turbo C: Borland;
Lattice: Lattice Inc.; UNIX: AT&T

## AB-COMPUTER

**IHR Computerfachhändler in Köln**
**Fachhändler von REIN/Vortex/Panasonic**
**A. Büdenbender Tel. 4 30 14 42 / Fax 46 65 15**
Mommsenstr. 72 Ecke Geulerstr. Ladenlokal

| | | |
|---|---|---|
| **Floppy** | 2MB 1.44 formatiert PS 2 kompatibel 3.5 Zoll im 5.25 Rahmen komplett NEC 1137 H für AT | **340,–** |
| **Seagate** | 40 MB Festplatte ST 251 40 ms o. Contr. | **748,–** |
| **Seagate** | 30 MB RL Platte ST 238 65 ms o. Controller | **540,–** |
| **Seagate** | 50 MB RLL 3.5 Zoll 35 ms NEU o. Controller | **890,–** |
| **REIN** | Laptop SLM 300 M2 Ega/Plasma/1.44 Lw. 20 MB Pl. | **5800,–** |
| **At** | Rechner 10MHz 0Wait 20 MB 1xLw. 1.2MB HDD/FDD Contr. Dt. Handb. Monitor 512KB Ser./Parallel mit FTZ-Nr. | **2900,–** |
| **Panatek** | XT 640 KB 30 MB Platte 14 Z. Monitor 10 Mhz S./Par. | **2600,–** |
| **Schneider** | Tower AT 1x3,5 Zoll Lw. Monitor Tastat. EGA | **2498,–** |
| **Schneider** | Tower AT 1x3,5 Zoll Lw. Mon. 30 MB Festplatte | **3300,–** |
| **AB-Laufwerk** | für Schneider Tower/Euro PC 5.25 Zoll 360/720 KB jetzt an Ihren Euro PC anschlußfertig Teac Lw. 80 Tr. 720 KB | **398,–** |
| **EIZO** | Farbmonitor 8060S 28 dot. 820×620 Multisync | **1548,–** |
| **EIZO** | Farbmonitor 9070s 1280×768 16 Zoll mit VGA Karte 1024x768 EIZO 16 Bit EGA/VGA/Herc./CGA 512 KB Super | **2950,–** |
| **EIZO** | VGA Karte 1024x768 max. 512KB mit Treibers. 16 Bit | **900,–** |
| **NEC P6** | Plus Drucker NEU 250 Z./Sek. Traktor 80 KB Buffer | **1748,–** |
| **STAR** | LC 10 Drucker mit Traktor komplett 9 Nadeln | **600,–** |
| **Panasonic** | Laser Drucker 11 S./Min. 5 Emul. KXp 4450 | **5900,–** |
| **MS Word** | 4.0 **1030,–** MS-DOS 4.0 **400,–** Maus PC | **89,–** |

**Monitore, Controller, EGA, VGA Karten, Streamer, Wechselplatten sowie Software und andere Produkte in unserem INFO.**

# *Lieben Sie es...*
## *abends über Ihrer Buchführung zu brüten?*

Lästige Routinearbeiten nimmt Ihnen unsere professionelle **Büro-Software** ab:

**Auftrag-Angebot-Lager-Faktura**
Angebot, Auftrag, Rechnung, Lieferschein, Lager, Mahnung, Bestellwesen, Kunden, Lieferanten, Serienbriefe usw. **499.-**

**Finanzbuchhaltung**
Bilanz, SS, BWA, Journal, DATEV-Kontenrahmen GuV, Ust.-Voranm., Kreditoren, Debitoren usw. **499.-**

**Lohnbuchhaltung**
KK- und Finanzamtliste, Lohnabrechnung, Überweisungsträger usw. **499.-**

**Branchenlösungen** Preis auf Anfrage
- Bauhaupt- und Nebengewerbe, Architekten
- Versicherungsagenturen
- Autovermietungen

Alle Programme
- ▲ extrem einfach in der Bedienung
- ▲ menügesteuert mit Fenstertechnik
- ▲ individuell anpaßbar, mehrplatzfähig
- ▲ Ihr **Netzwerk-Spezialist**

Wir schicken Ihnen gern kostenlos eine Demo-Disk und informieren Sie unverbindlich über unsere Büro-Software:
▶ **SOFTWARE & HARDWARE, Ingenieurbüro Bitter**, Telefon: **0421/21 05 11**, Hauptmann-Böse-Weg 2-4, 2800 Bremen 1
▶ **DELA-EDV**, Köln 1, Telefon: 0221/51 70 84
▶ **Büttner-EDV**, Bielefeld, Tel.: 0521/493994

## Fehler beim Software-Kauf

werden teuer. Mit dem Buch **»Preiswerte PC-Software«** treffen Sie die richtigen Entscheidungen. **38 Low-Cost-Programme zwischen 9 und 498 DM im Praxistest.** Für IBM-kompatible PCs. Aus allen Bereichen, die Anwender interessieren: Textverarbeitung, Datenbanken, Fakturierung &Fibu, Grafik, DTP, integrierte Software und Public Domain. **Nur 26,80 DM** (incl. Versand)! VE-Scheck an Positiv Computer-Verlag, Carl-Orff-Str. 53d, 6500 Mainz 33. **Wir liefern sofort!**

# DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

**Vergessen Sie die aufwendige Gestaltung Ihrer Programmoberfläche**

**PC MASK**

**DER FIXE**

**Masken- und Eingabegenerator**
**für MS Quick Basic und Turbo Pascal**

läßt die Programmierung Ihrer Masken zum Kinderspiel werden !
Sie zeichnen **menügeführt** am Bildschirm und legen danach die Reihenfolge Ihrer Eingaben fest.
Mit Hilfe des mitgelieferten Source Code binden Sie die Maske und den Eingabeverlauf in Ihr Programm ein.
Hilfefunktionen und ein deutsches Handbuch sind bei uns selbstverständlich

**Und das Ganze für 99,- DM**

**Informationen serviert Ihnen**
Unitron GmbH , Tel. 089 / 4361150
Halfinger Str. 27 , 8000 München 82

---

**... aus unserem Katalog:**

Disketten: MD2D, 5,25" **DM 0,85**
auf Wunsch erhalten Sie ein kostenloses Muster–

Überspannungsschutzfilter: 220V 16A VDE geprüft **DM 25,95**

Monitor: bernstein, revers, dualfrequenz auf dreh- und schwenkbarem Monitorständer **DM 248,–**

Naß-Reinigungsset: Für 5,25" Floppys, doppelseitig. Naß und trocken anwendbar, reicht für über 20 Naßreinigungen **DM 9,50**

Farbband: RX80, MX80 , FX80 – FX85 u.a. **DM 9,50**

**Software- & Hardwarevertrieb Scheiba Talstr. 26 8901 Dinkelscherben**

**Kostenlosen PC-Katalog anfordern!**

---

***** Marktneuheit *****

MausMenü 2.0 ist da!

**Nutzen Sie Ihre Maus - in allen Programmen!**

MausMenü ist ein leistungsfähiges Menüsystem mit integrierter, äußerst vielseitiger Mausemulation. Ein Knopfdruck genügt, um z.B. Ihre Textverarbeitung zu laden und gleichzeitig den Emulator auf die jeweils ideale Maus-Tastenbelegung, Cursorgeschwindigkeit etc. einzustellen. Ein Zugewinn an Bedienungs-Komfort, auf den Sie nicht verzichten sollten!

Mit integriertem Maustasten-Editor, Paßwortschutz, On-Line-Konfigurierung per Hotkey u. Pop-Up-Menü, Platz für 210 Programme, Wahl per Hotkey zwischen Standard-/Extra-Belegung, Sicherheitsmodus. Ausführliches Handbuch (in Deutsch), proportionale, entkoppelte Bewegungsumsetzung, Utilities u.v.m. (Skeptiker fordern bitte kostenloses INFO an).

Nur für PC/XT/AT mit Festplatte und 2- oder 3-Tasten-Maus.

**Georg Kellmann Software**
**Postfach 1431, D-4280 Borken**
**Tel. 0 28 61 - 22 23**

**Preis:**
**DM 49,90 bei Vorkasse**
**DM 57,– bei Nachnahme**
**incl. Versand**

---

## *Wir liefern schnell und preiswert:*

— DRAMs SRAMs EPROMs
— CMOS — Mikroprozessoren, wie V20 und V30
— Numerische Coprozessoren 8087, 80287 und 80387
— Festplatten — Laufwerke

**Auszug aus unserem derzeitigen Lieferprogramm:**

**dyn. RAMs**

| | | |
|---|---|---|
| 4164-12 (120ns) | DM | 7,52 |
| 41256-07 (70ns) | DM | 26,90 |

**Coprozessoren**

| | | |
|---|---|---|
| C8087-1 (10 MHz) | DM | 454,— |
| D80287-10 (10 MHz) | DM | 593,— |

**Festplatten-Laufwerke**

| | | |
|---|---|---|
| ST 251 (42,8 MB, 40 ms) | DM | 752,— |
| ST 251-1 (42,8 MB, 28 ms) | DM | 849,— |
| ST 4096 (83,9 MB, 28 ms) | DM | 1399,— |

Angebot freibleibend!

**MEMORY ELECTRONICS**
**Inh. Ursula Nohe**
**Dechsendorfer Straße 10 · 8522 Herzogenaurach**
**Telefon: 0 91 32/6 11 61 · Teletex: 913281 = memono**

---

**C.T.O.** SOFTWARE & BERATUNG
C.T.O. Gerhards - Detiege GbR, Mauerstr. 46, 5100 AACHEN
Tel.: (0241) 501388 - 31429

Preisliste gültig ab 1.1.1989

Alle Preise incl. 14% MwSt. (zuzügl. evtl. Versandkosten DM 7.-)

1) C.T.O. HANDEL 599.-
Warenwirtschaftssystem Version 2.0 incl. umfangreiches Handbuch
Auftragsbearbeitung (Rechnungen, Auftragsbestätigungen, Lieferscheine, Gutschriften), Barverkauf, Adressverwaltung, Lagerverwaltung mit Kalkulation und Aktualisierung, Mahnungswesen mit 3 Mahnstufen, Statistik, Kassenbuch, Inventur, Mini - Text mit Serienbriefmöglichkeit, Schnittstelle zu C.T.O. EA , einfache Drucker- und Systeminstallation, etc.

2) C.T.O. EA 198,-
Komplette, einfach zu bedienende Einnahmen - Überschuß - Rechnung für Freiberufler und Kleinbetriebe (99 Ein- und Ausgabeklassen) mit Schnittstelle zu C.T.O. HANDEL

3) C.T.O. EHO V3.5 - bekannt als Prüfsoftware - Version 199,-
Leistungsfähige Fakturierung für Einzel- und Großhandel: Rechnungen schreiben, Adressverwaltung, Lagerverwaltung mit Kalkulation u. Aktualisierung, Inventur, Mahnungswesen mit 3 Mahnstufen, Statistik, Mini - Text, einfache Drucker- und Systeminstallation, freie Währung und Steuersätze

4) C.T.O. VV 198,-
Vertragsverwaltung: Vertrags- und Kundenverwaltung für Versicherungsagenten, integrierte Textverarbeitung mit Serienbrief, Terminplanung

5) C.T.O. KARTEI - bekannt als Prüfsoftware - Version E.K.S. 198,-
ein Datenverwaltungssystem nach dem Prinzip eines herkömmlichen Karteikasten, z. Bsp. für Adressverwaltung, Videokartei, Schallplattenkarte..., 13 frei definierbare Felder, Datenübertragung. Datensätze (Karten) oder Teile davon können global oder einzeln gesucht, gelöscht und / oder gedruckt werden. Besonders geeignet für Anwender mit (bislang) geringen PC - Kenntnissen.

6) C.T.O. LITERATUR 198,-
umfangreiche Literaturverwaltung mit zahlreichen Suchoptionen und Datenzugriffen sowie integrierter Ausleihe.

Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse.
Demo- oder Prüfversionen gegen Schutzgebühr von DM 18,50.

---

**Public Domain**

für PC's und ATARI. Katalog PC auf 8 Disk DM 12.50 ATARI 1 Disk 3 1/2 Z DM 7.50 Achtung: Jetzt 300 Deutsche Disk's für PC's Neu: Druckertreiber 5 Disketten für alle Star Drucker nur DM 25.00 + Vsd. Auf Wunsch erhalten Sie kostenlose PD-Informationen mit Diskette zugesandt. Info PD 89 verlangen! Kommt gleich Sonderangebote. Neu:Star NL-10 Interf. IBM oder Centr. Stk. 125.00 G-Base von Schneider jetzt nur 75.00 Romy-m Datenbank nur 75.00 dBase jun. nur 150.00 Wordstar jun. nur 150.00 Ausgewählte PD-Disketten 10 Stück nur 35.00

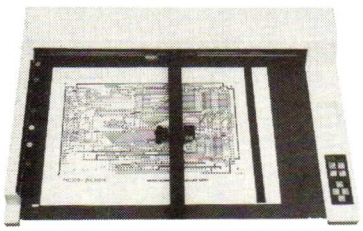
zzgl. Versand.

NFA Software U.Kowatsch Krelingstr.49
8500 Nürnberg 10 ☎ 0911-351 999

---

## TURBO-PLOTTER

**Schnell, preiswert und präzise plotten mit PL-450**



Format bis DIN-A3, HP-GL* kompatibel, serienmäßig mit RS232C und Centronics-Schnittstelle ausgerüstet, Pen-Speed maximal 565 mm/s, programmierbarer Stiftwechsel für 8 Farben (Pens), Aufnahme für HP-Standard Faser-/Keramik-/Tusche-Pens, Pen-Magazin mit Automatic-Verschluß, Auflösung 0,025 mm, verschied. Zeichensätze und und.....

Sofort lieferbar... Bitte erfragen Sie den aktuellen Preis!

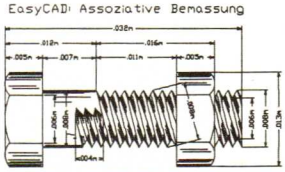
**Datentechnik Dr.Gert Müller Diezstraße 2A**
**D-5300 Bonn 1**
**Tel. 0228/217297**

* HP-GL ist ein Warenzeichen der Hewlett-Packard GmbH

---

## EASYCAD

**Professionelles 2-D CAD-System**




Bietet Leistungsmerkmale, die sonst nur bei Hochpreis-Systemen zu finden sind: So z.B. Zeichnen auf bis zu 31 Ebenen, Polygone, Splines, Bemaßungen, Objekt-Fang, Abrunden, Einpassen, Verwaltung von Symbol-Bibliotheken, Makrofunktionen, Benutzerdefinierte Menüs, Ausgabe: an 32 versch. Plotter, Laserdrucker, Nadeldrucker. Eingabe: von 20 versch. Mäusen-, Digitzern und vom Keyboard. Datenaustausch mit anderen CAD und DTP Programmen über DXF-, EXF-, GEM- und ADI-Files. Unterstützt 30 versch. Grafik-Karten (u.a. Hercules, EGA,VGA) sowie die Numerics-Coprozessoren 8087/80287. Läuft auf allen MS-DOS Rechnern vom PC bis zum 386'er - Wenn es sein muß, auch ohne Festplattel. Deutsche Benutzerführung, deutsches Handbuch, Hotline-Service Produkt-Upgrades. Eine Demodiskette (nur für MS-Maus und Hercules bzw. EGA-Karte) ist für 10.- DM (Scheck oder Schein) erhältlich.

**EasyCad -Vollversion: 399.- DM**

**Datentechnik Dr.Gert Müller Diezstraße 2A**
**D-5300 Bonn 1**
**Tel: 0228/217297 Fax: 0228/261387**

* GEM ist ein Warenzeichen der DIGITAL RESEARCH Corp.

---

## C-COMPILER

**MI-C für CP/M, CP/M 86, MS-DOS**

**MI-C vereint hohen Bedienungskomfort mit hervorragender Leistung**

- Vollständige Version mit 13stelliger BCD-Arithmetik für Gleitkommazahlen
- Erzeugt kurze und schnelle ROM-fähige Programme
- Ausgabe im Assemblercode des Zielprozessors
- Kompatibel zu MAC80/L80 (MASM/LINK) v. Microsoft
- Für 8086: 4 Speichermodelle/8087-Co-Prozessor
- Fehlerverfolgung mittels Trace möglich
- Umfangreiche Bibliothek (AMD9511-Paket erhältlich)
- UNIX-kompatibel
- Deutsche oder englische Version lieferbar
  8"-/5,25"-/3,5"-/3"-Disk.+ dt. Handbuch

| | |
|---|---|
| MI-C für CP/M | 445.– DM |
| MI-C für CP/M 86 oder MS-DOS | 575.– DM |
| MI-C-Crosscompiler (Ziel 8080/Z80) | 745.– DM |
| MI-C-Crossassembler + Linker (Ziel 8080/Z80) | 645.– DM |
| MI-C-Crosscompiler/-assembler (Ziel 8051) | 1495.– DM |
| MI-C-Crosscompiler/-assembler (Ziel 8096) | 1495.– DM |
| MI-C-Crossassembler (Ziel 68000/10/20) | 795.– DM |
| MI-C-Crossassembler + Linker (Ziel Z280) | 795.– DM |

**Herbert Rose,** Bogenstraße 32, 4390 Gladbeck, Telefon 0 20 43/2 49 12 und 4 35 97

Österreich: **Dr. Willibald Kraml,** Microcomputer-Software Degengasse 27/16, A-1160 Wien

Schweiz: **Bernhard-Elektronik,** Telefon 0 64/71 69 44

# DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige


– günstige Sparpreise
Original-Software
Deutsche Handbücher
Deutsche Benutzerführung und Support
Auch 3,5"-Format

| | |
|---|---|
| STAR-WRITER PC 3.02, die Textverarbeitung für alle Anwender | nur 339,– |
| TIMEWORKS DTP PC mit GEM/3, Desktop Publishing für Alle | nur 425,– |
| STAR-MANAGER PC 1.1-Benutzeroberfläche | nur 84,– |
| STAR-PLANER PC 1.1, Tabellenkalkulation/ Grafik/Datenbank | nur 255,– |
| DELUXE PAINT II PC, das Super-Malprogramm | nur 266,– |
| EASY CAD 2, der CAD-Testsieger | nur 435,– |
| GFA-DRAFT PLUS PC mit GEM, leistungsfähiges CAD-Programm | nur 249,– |
| ADIMENS GT-Super-Datenbank mit GEM | nur 439,– |
| BECKERCALC PC mit GEM, professionell und einfach | nur 388,– |
| **Brandneu:** TEXTMAKER 2.0, jetzt u.a. mit ONLINE-Korrektur und Grafik-Einbindung | nur 219,– |

Infomaterial und Softnews/Gesamtpreisliste 0,–

**Sofort-Beratung und Bestellannahme**
**☎ 07753-5054**

Michael Binkert Software-Versand
Estelbergweg 2 • D7892 Albbruck 4
Tel. 07753-5054 • Fax -07753-1460



**PC-KASSE E/A Überschußrechnung..DM 148,–**
– hervorragender Testbericht
– in PC AMSTRAD INTERNATIONAL

**PC-Kasse plus, noch besser.....DM 198,–**

**PC-MultiKASSE incl. PCK-GRAF.....DM 248,–**
– Zugriff auf 10 Kassendateien
– und Grafikauswertung

**PC-LITERAT Literaturverwaltung.....DM 168,–**
– mit Schlagwortsuche

**M.M.W. MicroMarket-Worms**
Joh.-Westermann-Platz 1
D-4780 Lippstadt
Tel. (0 29 41) 5 92 90



VORLICEK Elektronik

| | |
|---|---|
| **Boards** | |
| AT Baby Mainboard 12 MHZ, 0K best., 4 MB erw. | DM 650,00 |
| XT Turbo Mainboard 10 MHZ, 0K best., 1 MB erw. | DM 235,00 |
| **Floppy Laufwerke** | |
| MITSUBISHI MF 353 C 3,5" 720 K mit Einbaurahmen | DM 225,00 |
| MITSUBISHI MF 355 C 3,5" 1,44 M mit Einbaurahmen | DM 255,00 |
| MITSUBISHI MF 501 C 5,25" 360 K (XT) | DM 185,00 |
| MITSUBISHI MF 504 C 5,25" 1,2 M (AT) | DM 225,00 |
| **Monitore** | |
| 14" Flatscreen Monitor Herc. weiß oder amber | DM 285,00 |
| **Controller** | |
| WESTERN DIGITAL WD 1002 A WX-1 2x HD an XT | DM 160,00 |
| WESTERN DIGITAL WD 1003 WA-2 2x HD/2x FD an AT | DM 289,00 |
| Floppy Controller 2x FD an XT | DM 55,00 |
| **XT Erweiterungen** | |
| MULTI I/O par./ser./Floppy/Uhr/2.ser. opt | DM 150,00 |
| I/O PLUS par./ser./game/2.ser. opt. | DM 125,00 |
| RS 232-2 zweifach ser. mit Kabel voll best. | DM 79,00 |
| RS 232-4 vierfach ser. mit Kabel voll best. | DM 185,00 |
| **AT Erweiterungen** | |
| I/O PLUS par./ser./game/2. ser. opt. | DM 140,00 |
| RS 232-4 vierfach ser. mit Kabel | DM 240,00 |
| 2 MB RAM 2 MB RAM Erweiterung EMS 0K best. | DM 275,00 |
| **Monitor Karten** | |
| Monochrome Herc. komp. + Printer | DM 125,00 |
| Color Grafik Karte | DM 125,00 |
| **Zubehör** | |
| BABY AT Gehäuse mit 180 W Netzteil stabile Ausf. | DM 299,00 |
| XT Gehäuse im AT Look mit 150 W Netzteil | DM 220,00 |
| Tastatur 101 Tasten, dt. Belegung XT/AT umschaltb. | DM 165,00 |
| GENIUS MAUS GM 6 M | DM 95,00 |
| GENIUS MAUS GM 6 Plus mit Software, Pad | DM 125,00 |
| Printer Kabel | DM 8,90 |

**Weiterhin im Programm:**
Schnittstellensysteme, Gender Changer, div. Proz. Familien
Digital- und Analog ICs, – Fordern Sie unsere Listen an –

**Besuchen Sie auch unser Ladengeschäft**
**D-5620 Velbert 1, Lindenstr. 16**
**Telefon: (0 20 51) 2 20 14 – 16, Telefax: (0 20 51) 2 33 66**



**HOMÖOPATHIE AUF DEM PC**

Nach langer Entwicklungszeit ist unser großes Homöopathie-Programm für IBM-kompatible Computer (PCs unter MS-DOS ab Vers. 2.1) ab Jan. 89 lieferbar.
BZ-HOMÖOPATHIE-PC ist ein offenes Programmsystem (Symptom- und Mittel-Dateien können vom Anwender ergänzt bzw. verändert werden) und hat bei Lieferung einen Umfang von >5.700 Symptomen. Das **Preis-/Leistungsverhältnis** des Softwarepakets ist **absolut ungewöhnlich** (ab DM 590,–!); einfache Bedienung und sofortiger Einsatz ohne Einarbeitungszeit sind selbstverständlich.
Unsere umfangreiche Produktinformation senden wir Ihnen gerne kostenlos zu.

**Beate Zille-Software**
**Oskar-Schindler-Str. 5, 6000 Frankfurt a.M. 56**



**multisoft**
EDV-Systeme GmbH & Co. KG
Geeren 66 – 68 · 2800 Bremen 1

| | |
|---|---|
| **TEAC-Floppy-Laufwerke:** | |
| FD55-BR 5,25", 360KB, 40 Track, ds, XT/AT | DM 198,00 |
| JU-455 (wie FD-55-BR) von Panasonic | DM 178,00 |
| FD55-FR 5,25", 720KB, 80 Track, ds, XT/AT | DM 218,00 |
| FD55-GFR 5,25",1,2MB, 80 Track, ds, XT/AT | DM 238,00 |
| FD 35FN 3,5", 720 KB, 80 Track, ds, XT/AT | DM 198,00 |
| FD135FN 3,5", 720KB, 80 Track, ds, XT/AT | DM 198,00 |
| FD235HF 3,5", 1,44MB,80 Track, ds, XT/AT | DM 248,00 |
| Einbaurahmen für 3,5" Laufwerke auf 5,25" | DM 48,00 |
| **TEAC-BACKUP-Streamer 50/60MB - KIT** Einbau, mit **MAYNARD** Software u. Controller | DM 1498,00 |
| **SUMMA-GRAPHICS** | |
| SUMMA-SKETCH 1201, 297x297mm anschlußfertig für XT/AT mit Stift und 4-Button-Cursor | DM 1248,00 |
| SUMMA-SKETCH 1812, 305x457mm, anschlußfertig für XT/AT mit Stift und 4-Button-Cursor | DM 1968,00 |
| **Mäuse** | |
| SUMMA-Mouse, opt. Maus, mit Software | DM 248,00 |
| **MS-kompatible Rollkugelmaus, m. Software** | DM 98,00 |
| **Flachbett-Plotter** | |
| PL-450, A3, 8 Farben, HP-kompatibel | DM 1998,00 |
| **Modem** | |
| Siemens-Modem 2425B DX, 2400 Baud, FTZ-Nr. | DM 1978,00 |

**Standard-Software zu günstigen Preisen. Anfrage erbeten.**

Lieferung ausschließlich ab Bremen per Nachnahme.
**TELEFON: 04 21-1 85 01**



**TIME IS MONEY BEIM TEV**
**DER NEUE DTP und CAD TEV AT286-20!**
**Landmark Speed Test über 20 MHz.**

80286er mit echten 16 MHz Taktfrequenz und 0 Waits beim RAM-Zugriff. High-Speed C-MOS-RAM-Speicher mit 60 ns Zugriffszeit. NEC-1.2-MB-Floppy-Laufwerk, Original Cherry-Tastatur G80-1000 HAD. Hercules-Grafik. Zwei serielle und 2 parallele Schnittstellen. 16-Bit-Kombi-Kontroller für 2 x HDD- und 2 x FDD-Laufwerke. 512-KB-Systemspeicher in der Grundausstattung. Bis auf 8 MByte auf der Platine erweiterbar. EMS-Unterstützung. Ab 640 KB Shadow-RAM selektierbar. Setup mit umfangreichen Einstellmöglichkeiten befindet sich im BIOS-ROM. Baby-AT-Gehäuse im neuen Design für max. 5 Slimline-Laufwerke. 180-Watt-Netzteil, Turbo-Reset und Schlüsselschalter.

**KOMPLETT SCHON AB 3075.– DM**
**incl. Mwst plus Versandkosten ab Lager Hofheim.**
**Andere Konfigurationen auf Anfrage.**

TEV PC88-10, 10MHz/0Wait 256K-RAM schon ab 1150.– DM
TEV AT286-20, 12MHz/0Wait 512K-RAM schon ab 2450.– DM
TEV AT386-20, 20MHz/0Wait 2 MB-RAM schon ab 5625.– DM

Ständig günstiges XT/AT-Zubehör lieferbar.
(Aktuelle Liste anfordern)
Händleranfragen erwünscht! (Gewerbenachweis)

**Taunus Elektronik Versand**
**Castellerstr. 45**
**6238 Hofheim/Ts. 3**



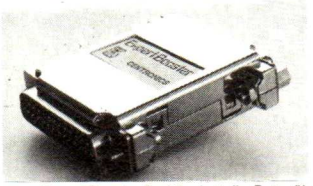
**Ihre Ansprechpartner für DOS-TIP-Anzeigen:**

**Wolfgang Brill**
**Tel. (0 56 51) 80 09-51**

**Gerlinde Rachow**
**Tel. (0 56 51) 80 09-53**



**ExpertBooster**
CENTRONICS
Die Datenübertragung über mehrere 100 Meter



Mit unserem ExpertBooster funktioniert die Datenübertragung über die Centronics-Schnittstelle auch bei Leitungen von mehr als 100 Metern Länge. Damit entfällt die Notwendigkeit, Drucker bzw. andere Peripheriegeräte unmittelbar neben Ihrem PC/XT/AT-kompatiblen PC aufzustellen.
ExpertBooster wird einfach in die parallele Schnittstelle Ihres kompatiblen PC eingesteckt und benötigt keine externe Spannungsversorgung.
ExpertBooster ist nur einmal am PC-seitigen Leitungsende erforderlich.

**Preis: 98,– DM**
**Gude Analog- und Digitalsysteme GmbH**
Eintrachtstraße 113, 5000 Köln 1
Telefon (02 21) 13 67 35, FAX 0221 134715



**Übersetzen per Computer**
Da bekommt man einen Brief den man nicht lesen kann, weil er in einer fremden Sprache geschrieben ist. Oder Sie haben bereits vorliegende fremdsprachige Texte oder Programme, die Sie lieber in Ihrer Landessprache hätten ?
Kein Problem mit dem Speller-SpellChecker, der Original-Übersetzersoftware für PC's und Kompatible !

**Grundprogramm: Speller-SpellChecker 1.60C 278,– DM**
Inclusive Wörterbucheditor Speller, Programm-Textübersetzer TransLat und einem Grundwortschatz ENGLISCH-DEUTSCH-ENGLISCH, über 32.000 Worte. Selbstverständlich werden die Texte vollautomatisch gelesen und voll- oder halbautomatisch übersetzt, wie Sie es wollen. Natürlich sehen Sie beide Texte gleichzeitig auf dem Bildschirm.

Aufbauende Erweiterungsmodule/Programme zum Speller-SpellChecker:

**Text-Schnellübersetzer - Einzelmodul: eTransLat 118,– DM**
Aufruf direkt über die Tastatur oder aus IHRER Textverarbeitung mit z.B. Trend, ReadMe.Doc, Ergebnis in deutsch in der Textdatei ReadMe.001, mit gleichzeitiger Ausgabe auf dem Drucker, wenn Sie es wünschen. Das ist die schnellste und einfachste Möglichkeit Texte zu übersetzen.

**Universeller Wörterbuchvorbereiter: SpSearch 168,– DM**
Listet vollautomatisch Ihre Texte und bereitet ein neues ASCII-Wörterbuch vor. Damit erstellen Sie IHR persönliches Wörterbuch.

**Universeller Textfilter für Programme: SpStrain 168,– DM**
Listet vollautomatisch nicht nur fremdsprachige Programme und schreibt deren Texte in eine ASCII-Textdatei, die Sie dann übersetzen lassen.

**Gesamtes Übersetzungsprogrammpaket, alle Module 598,– DM**
extra-Wörterbuch SPANISCH-DEUTSCH-SPANISCH, über 31.000 Worte 99,– DM, andere sind in Vorbereitung.
Versand: Versandkostenanteil Inland DM 7,–, Ausland excl. 14% MwSt. plus DM 15,–. Versandkostenanteil, je Lieferung.
Alle Programme sind für PC's, XT's, AT's, 100% Kompatible und PS/2 Modelle geeignet. Deutsche Handbücher.
Übrigens, unsere Software ist seit 1987 erhältlich und wird seitdem bundesweit u. im Ausland erfolgreich eingesetzt !

Software-Entwicklung Wilski * Zwickauer Damm 12 * 1000 Berlin 47
Telefon: (030) 661 72 76 * Telefax: (030) 661 60 82
Büro Frankfurt : Tel.(06182) 604 16 - Fax (06182) 55 67

# McGraw Hill NEU NEU NEU

## UNIX-Befehlsbibliothek

**Stephen Coffin**

Die **UNIX-Befehlsbibliothek** ist das unentbehrliche Handwerkzeug für all jene, die professionell unter UNIX mit Microcomputern, Minicomputern und Mainfraimes arbeiten. Wer sich gerade in UNIX einarbeitet, findet in Stephen Coffins Buch einen idealen Wegweiser, um Anfangsschwierigkeiten zu überwinden.
Erschöpfend werden Dateisystem, Kommandos, Shells, Systemverwaltung und Textverarbeitung neben weiteren Schwerpunkten dargestellt.

ISBN 3-89028-152-4, ca. 720 Seiten, ca. DM 90,—

## Das OS/2-Buch

**Ed Iacobucci**

**Das OS/2-Buch** vermittelt dem erfahrenen Programmierer alles über das neue und mächtige Multitasking-Betriebssystem von IBM für 80286/80386-Personal Computer und PS/2-Maschinen.
Nach einer allgemeinen Einführung und Abgrenzung gegenüber PC DOS wird in Teil 2 die Funktionsweise mit den Schwerpunkten Dateisystem, Device-Treiber, Session-Management und System-Themen ausführlich beschrieben.
Teil 3 widmet sich OS/2-Anwendungen. I/O-Subsysteme, Speicherverwaltung und Kontrolle der Programmausführung sind dann keine Probleme mehr.

ISBN 3-89028-151-6, ca. 1200 Seiten, ca. DM 96,—

## DOS kompakt und komplett

**Kris Jamsa**

Alles über DOS, handlich und umfassend, das liefert **DOS kompakt und komplett**. Diese Übersicht gibt dem Anfänger wie dem professionellen Programmierer zuverlässig und knapp Auskunft. Jedes einzelne DOS-Kommando wird mit Beispielen und Beschreibung der Wirkung dokumentiert. Selbstverständlich ist die Version 4.0 komplett integriert.

ISBN 3-89028-169-9, 130 Seiten, DM 14,80

---

Fordern Sie unseren Gesamtprospekt an! Coupon ausschneiden und einsenden an:
McGraw-Hill Book Company GmbH, Lademannbogen 136, 2000 Hamburg 63
In der Schweiz: Thali AG, Industriestraße 2, CH-6285 Hitzkirch

.....

**Bitte senden Sie mir den Gesamtprospekt COMPUTER-LITERATUR**

Name _____

Anschrift _____

_____

_____ C 20



# GEWICO

**Wirtschaftsberatung und Computertechnologie**

**XT-QL:**
4,77/10 MHz ▶ 8 Slots ▶ 256KB bis 1MB on Board ▶ Hercules komp. Graphik ▶ Druckerschnittstelle ▶ 3 LED Statusanz. & abschließbar wie AT, Tastatur
ab **949.-**

**AT-HQ:**
6/12MHz schaltbar ▶ 512KB bis 1MB on Board ▶ Hercules komp. Graphik ▶ 1,2MB/360KB Floppy ▶ 102-Tastatur
ab **1925.-**
als Baby ab **1880.-**

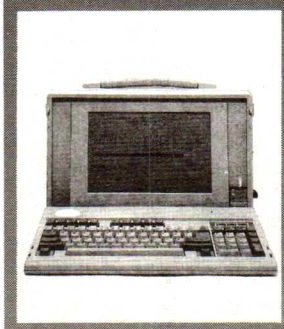
**AT-HT²:**
12 MHz/OWS eff. 16MHz ▶ 512KB bis 8MB on Board ▶ NEAT-Techn. (EMS 4.0) ▶ Hercules komp. Graphik ▶ 102-Tastatur
ab **1975.-**
als Baby ab **1930.-**

**HYPER:**
16 MHz/OWS eff. 22MHz ▶ 512KB bis 8MB on Board ▶ NEAT-Techn. (EMS 4.0) ▶ Herkules komp. Graphik ▶ 102-Tastatur
ab **2825.-**
als Baby ab **2790.-**

**Graphikkarten & Monitore:**

| | |
|---|---|
| HEGA Karte, EGA und Herk. Emulation | 349.- |
| GENOA komp. Graphik 800*600 | 499.- |
| ORCHID Designer VGA 800*600/opt. 1024 | 599.- |
| Flatscrenn amber oder s/w, 14" m. Fuß | 290.- |
| VISA Multiscan Monitor, Analog/TTL | 1095.- |
| EGA-SET, HEGA-Karte & Monitor | 1199.- |
| VGA-SET, VGA-Karte & VISA Multiscan | 1650.- |

**ACHTUNG! NEU!**
SUPERGÜNSTIGE NETZWERKLÖSUNGEN (ARC-NET ▶ ETHER-NET ▶ NOVELL-SOFTWARE)
Preise erfragen!!!



**Carry 286/386 – schnelle Portables**
Supertwisted LCD-Display mit einer Auflösung von 640*400 Punkte ▶ externer Monitoranschluß ▶ 6 Slots ▶ MF2 komp. Qualitätstastatur ▶ große Festplattenkapazitäten & schnelle AT-Boards möglich
kompl. schon ab **2990.-**

**386 LC**
16MHz/OWS (opt. 20MHz/OWS) ▶ 1MB ▶ 80387-Sockel
komplett schon ab **3990.-**

**386 MAX**
20MHz/OWS (opt.m.Cache ca. 30MHz) ▶ Compaq komp.
komplett schon ab **5480.-**

**386 SPEED**
25MHz/Cache (35MHz) ab **6980.-**

**Wir bieten an:**
- ▶ SOFTWARE
- ▶ LASERDRUCKER
- ▶ NETZWERKE
- ▶ CAD-SYSTEME
- ▶ INDIVIDUALLÖSUNGEN
- ▶ DESKTOP PUBLISHING
- ▶ BRANCHENLÖSUNGEN

U.V.M.

**Zubehör:**

| | |
|---|---|
| NoName Disketten 10St. | ab 7,50 |
| HD Markendisketten 10St. | ab 24,90 |
| Genius Mouse GM6 | 89.- |
| Genius Mouse GM6000 | 139.- |

**Drucker:**

| | |
|---|---|
| Panasonic KX-P1081, 9Ndl., DIN-A4 | 489.- |
| Panasonic KX-P1124, 24Ndl., DIN-A4 | 1198.- |
| Panasonic KX-P1540, 24Ndl., DIN A3 | 1599.- |

**Wir führen ausschließlich sorgfältig ausgesuchte Spitzentechnologie. Unsere Komponenten müssen einen 24-stündigen Dauertest bestehen und werden vor der Auslieferung einer umfassenden, harten Betriebsprüfung unterzogen. Schneller Garantieservice ist dabei selbstverständlich. Eingehende Beratung durch fachkundiges Personal.**
**.... wir nehmen uns Zeit für Sie!**

**Änderungen vorbehalten. Preise frei Köln. Alle Geräte sind voll kompatibel zum Industriestandard. Garantie ab Köln/Flensburg. Händler! Preisliste anfordern!**

**GEWICO mbH · Hauptsitz: Metzer Str. 28-30 · 5000 Köln 1**
**Telefon 02 21/31 60 01 · Telefax 02 21/32 62 11**
**Niederlassung: Wittenberger Weg 18 · 2390 Flensburg**
**Telefon 04 61/5 55 59 · Telefax 04 61/58 19 19**

Entwurf + Druck PLUM, Düren-Oberzier, TEL. 0 24 28/7 11

# Steuersequenzen für Epson-Drucker und Kompatible

**Die Drucksteuerbefehle des »Epson-Standard-Code for Printers« (ESC/P) werden von allen Epson-Druckern und auch von den meisten anderen Druckern verstanden. Sie bieten also die Basis der Druckersteuerung. Im folgenden finden Sie die ESC/P-Befehle der Reihe nach in einer Tabelle aufgelistet und erklärt. Eine Begriffserläuterung folgt im Anschluß an die Tabelle.**
**In den Tabellen 2 und 3 findet sich der vollständige Zeichenvorrat eines ESC/P-Druckers. Er umfaßt die Zeichen von 32 bis 127. Die Zeichen oberhalb 128 entsprechen denen der Tabelle, sind jedoch kursiv. Um den ASCII-Wert eines Zeichens in Tabelle 1 herauszufinden, werden die Spaltenwerte des Zeichens addiert. Tabelle 3 zeigt die Abweichungen von Tabelle 2 bei der Spezifizierung eines Ländercodes mit dem ESC-R-Kommandos an. Die vertikalen Spalten stehen dabei für die Ländercodes 0 bis 7 (siehe Tabelle 1). Horizontal finden Sie den ASCII-Wert des geänderten Zeichens.**

**(sw)**

| Befehl | Wert (dezimal) | Bedeutung |
|---|---|---|
| BEL | (07) | Bell, gibt einen Signalton für den Druckerbediener |
| BS | (08) | Backspace, der Druckkopf wird um ein Zeichen zurückbewegt. Das vorhergehende Zeichen wird vom folgenden überdruckt. |
| HT | (09) | Horizontaler Tabulator, der Druckkopf wird auf die nächste mit ESC D definierte Tab-Position gesetzt |
| LF | (10) | Linefeed, Papier wird eine Zeile weiterbewegt |
| VT | (11) | Vertikaler Tabulator, das Papier wird zur nächsten definierten Tab-Position vorgeschoben |
| FF | (12) | Formfeed, das gerade bedruckte Blatt Papier wird aus dem Drucker geschoben, und ein neues Blatt wird eingezogen |
| DEL | (127) | Delete, löscht ein Zeichen im Druckpuffer. Funktioniert nur, solange das Zeichen nicht gedruckt wurde |
| CR | (13) | Carriage Return, der Pufferinhalt wird gedruckt, danach wird der Druckkopf an den Zeilenanfang gestellt. Die Zeile wird dabei nicht gewechselt |
| SO | (14) | Breitschrift bis zum Zeilenende |
| SI | (15) | Schmalschrift bis zum Zeilenende |
| DC2 | (18) | Deaktiviert Schmalschrift |
| DC4 | (20) | Deaktiviert Breitschrift |
| CAN | (24) | Cancel, löscht die aktuelle Druckzeile im Puffer, solange diese nicht gedruckt wurde |
| ESC | (27) | Escape, Start einer Drucker-Befehlsfolge |
| SP | (32) | Leerzeichen |
| ESC EM (N) | (27 25 n) | Stapelzufuhr kontrollieren, n = R:Papierauswurf, n = 0:Zufuhr abschalten, n = 1:Schacht 1 verwenden, n = 2:Schacht 2 verwenden, n = 4:Zufuhr an |
| ESC SP (N) | (27 32 n) | Zeichenabstand auf n Nadelabstände setzen, nützlich in Verbindung mit Blocksatz bei Proportionalschrift |
| ESC $ (N1 N2) | (27 36 n1 n2) | Druckspalte absolut in Punkten definieren, Spaltennummer = n1 + (n2x256). Ermöglicht die fast stufenlose Einstellung des Zeilenanfangs |
| ESC &0 (D) | (27 38 d) | Definition eigener Zeichen |
| ESC * (M N1 N2) | (27 42 m n1 n2) | Grafiken im Modus m drucken, Anzahl der folgenden Grafikbytes (Spaltenzahl) = n1 + (n2x256) |
| ESC – (N) | (27 45 n) | Unterstreichen, n = 0:Aus, n = 1:An |
| ESC 0 | (27 48) | Zeilenabstand auf 1/8 Zoll setzen |
| ESC 2 | (27 50) | Zeilenabstand auf 1/6 Zoll setzen |
| ESC 3 (N) | (27 51 n) | Zeilenabstand auf n/8 Zoll setzen |
| ESC 4 | (27 52) | Kursivschrift einschalten |
| ESC 5 | (27 53) | Kursivschrift deaktivieren |
| ESC @ | (27 64) | Drucker initialisieren |
| ESC B (D) NUL | (27 66 d 0) | Vertikale Tabstops definieren, d = Spaltenpositionen, beendet durch NUL |
| ESC C (N) | (27 67 n) | Seitenlänge festlegen, n = Anzahl der Zeilen. Mit n = 0 kann die Länge in Zoll mit dem nächten Byte übergeben werden |
| ESC D (D) NUL | (27 68 d 0) | Horizontale Tabstops definieren, d = Spaltenpositionen, beendet durch NUL |
| ESC E | (27 69) | Fettdruck einschalten (druckt eine Zeile mit halbierter Geschwindigkeit und doppeltem Anschlag) |
| ESC F | (27 70) | Fettdruck deaktivieren |
| ESC G | (27 71) | Doppeldruck einschalten (druckt jede Zeile zweimal) |
| ESC H | (27 72) | Doppeldruck deaktivieren |
| ESC K (N1 N2) | (27 75 n1 n2) | Grafiken einfacher Punktdichte mit 8 Nadeln, Spaltenzahl = n1 + (n2x256) |
| ESC L (N1 N2) | (27 76 n1 n2) | Grafiken doppelter Punktdichte mit 8 Nadeln, Spaltenzahl = n1 + (n2x256) |
| ESC M | (27 77) | Elite-Schrift (12 Zeichen pro Zoll) wählen |
| ESC P | (27 80) | Pica-Schrift (10 Zeichen pro Zoll) wählen |
| ESC Q (N) | (27 81 n) | Setzt den rechten Rand auf Position n, wichtig auch für Formatierungsfunktionen |
| ESC R (N) | (27 82 n) | Nationalen Zeichensatz festlegen, n = 0:USA, n = 1:Frankreich, n = 2:Deutschland, n = 3:England, n = 4:Dänemark, n = 5:Schweden, n = 6:Italien, n = 7:Spanien, n = 8:Japan, n = 9:Norwegen |
| ESC S (N) | (27 83 n) | Hoch- beziehungsweise Tiefstellen von Zeichen (Potenzieren/Indexieren), n = 0:Hochstellen, n = 1:Tiefstellen |
| ESC T (N) | (27 84) | Hoch- beziehungsweise Tiefstellen deaktivieren |
| ESC Y (N1 N2) | (27 89 n1 n2) | Grafiken doppelter Dichte (8 Nadeln) und hoher Geschwindigkeit wählen, Spaltenzahl = n1 + (n2x256) |
| ESC Z (N1 N2) | (27 90 n1 n2) | Grafiken vierfacher Dichte (8 Nadeln) wählen, Spaltenzahl = n1 + (n2x256) |
| ESC a (N) | (27 97 n) | LQ-Textformatierung: n = 0:linksbündig, n = 1:zentrieren, n = 2:rechtsbündig, n = 3:Blocksatz |
| ESC g | (27 103) | Schriftgröße 15 Zeichen pro Zoll wählen |
| ESC k (N) | (27 107 n) | LQ-Schriftart wählen, n = 0:Roman, n = 1:Sans Serif, n = 2:Courier, n = 3:Prestige, n = 4:Script, n = 5:OCR-A, n = 6:OCR-B |
| ESC l (N) | (27 108 n) | Setzt den linken Rand auf Position n, wichtig auch für Textformatierung |
| ESC p (N) | (27 112 n) | Proportionalschrift, n = 0:Aus, n = 1:An |
| ESC t (N) | (27 116 n) | Erweiterten Zeichensatz (Zeichen mit einem ASCII-Wert oberhalb 127) wählen, n = 0:Kursiv-Zeichen, n = 1:IBM-Grafikzeichen |
| ESC x (N) | (27 120 n) | Schriftqualität wählen, n = 0:Draft, n = 1:Letter-Quality |

**Tabelle 1. Die wichtigsten Druckersteuercodes des ESC/P-Standards**

**Erläuterungen zu Tabelle 1**

Die erste Spalte gibt die Befehlsfolge in ASCII-Werten an. Zeichen, die nicht gedruckt werden können, haben im ASCII-Wert eine Kurzbezeichnung, die in diesen Fällen angegeben wird. In der zweiten Spalte sehen Sie die dezimalen Werte der Steuersequenz, die an den Drucker gesendet werden muß. In Basic würde zum Beispiel das Senden von »ESC O« auf folgende Weise geschehen:

```
lprint chr$(27);"O";
```

»O« wird in diesem Fall als Zeichen eingegeben, »ESC« dagegen mit dem Basic-Befehl »chr$()«.

In den Befehlsfolgen können außerdem Variablen auftreten. In der Tabelle werden sie mit den Buchstaben »n« oder »d« bezeichnet. »n« steht für eine Zahl zwischen 0 und 255, die in Basic mit dem obengenannten »chr$(N)« gesendet wird. Das Setzen des rechten Randes auf Spalte 40 würde in Basic folgendermaßen aussehen:

```
lprint chr$(27);"Q";chr$(40);
```

Des weiteren kommt in der Tabelle der Buchstabe »d« vor. Er repräsentiert eine Kette von mehreren Zahlen zwischen 0 und 255, die an den Drucker gesendet werden sollen. Zwischen den einzelnen Werten werden keine Trennzeichen eingefügt. Das Setzen zweier Tabulatoren auf die Positionen 10 und 25 wird in Basic auf folgende Weise programmiert:

```
lprint chr$(27);"D";chr$(10);chr$(25);chr$(0);
```

In der letzten Spalte folgt schließlich die Beschreibung und Syntax des Druckerbefehls.

(sw)

| | 0 | 16 | 32 | 48 | 64 | 80 | 96 | 112 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | ÷ | ÷ | | 0 | @ | P | ` | p |
| 1 | ÷ | ÷ | ! | 1 | A | Q | a | q |
| 2 | ÷ | ÷ | " | 2 | B | R | b | r |
| 3 | ÷ | ÷ | # | 3 | C | S | c | s |
| 4 | ÷ | ÷ | $ | 4 | D | T | d | t |
| 5 | ÷ | ÷ | % | 5 | E | U | e | u |
| 6 | ÷ | ÷ | & | 6 | F | V | f | v |
| 7 | ÷ | ÷ | ' | 7 | G | W | g | w |
| 8 | ÷ | ÷ | ( | 8 | H | X | h | x |
| 9 | ÷ | ÷ | ) | 9 | I | Y | i | y |
| 10 | ÷ | ÷ | * | : | J | Z | j | z |
| 11 | ÷ | ÷ | + | ; | K | [ | k | { |
| 12 | ÷ | ÷ | , | < | L | \ | l | ¦ |
| 13 | ÷ | ÷ | - | = | M | ] | m | } |
| 14 | ÷ | ÷ | . | > | N | ^ | n | ~ |
| 15 | ÷ | ÷ | / | ? | O | _ | o | ÷ |

**Tabelle 2. Der Zeichensatz des Epson**

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | # | # | # | £ | # | # | # | ₧ |
| 36 | $ | $ | $ | $ | $ | ¤ | $ | $ |
| 64 | @ | à | § | @ | @ | É | @ | @ |
| 91 | [ | ° | Ä | [ | [ | Ä | ° | ¡ |
| 92 | \ | ç | ö | \ | \ | ö | \ | Ñ |
| 93 | ] | § | Ü | ] | ] | Å | é | ¿ |
| 94 | ^ | ^ | ^ | ^ | ^ | Ü | ^ | ^ |
| 96 | ` | ` | ` | ` | ` | é | ù | ` |
| 123 | { | é | ä | { | { | ä | à | " |
| 124 | ¦ | ù | ö | ¦ | ¦ | ö | ò | ñ |
| 125 | } | è | ü | } | } | å | è | } |
| 126 | ~ | " | ß | ~ | ~ | ü | ì | ~ |

**Tabelle 3. Die landesspezifischen Sonderzeichen**

**Computer Solutions Software GmbH**
Rosenbuschstr. 2 • D-8000 München 22
✆ 089/295976 FAX: 089/2913703 BTX: 089296793

**LADENVERKAUF bei: Computershop Ottobrunn**
**Laurinweg 14 – 8012 Ottobrunn**
**Tel. 089/6098639**

**Wir suchen noch einige Fachhändler für unsere Shareware- und kommerziellen Produkte.**

## DIENSTPROGRAMME

❒ ***VIRUSKILLER-neu jetzt 2 Disks*** ***DM 24***
Sorgen Sie für wirksamen Impfschutz gegen Computerviren. Die derzeit besten Virenkiller aus den USA helfen Ihnen Ihren Computer gesund zu erhalten. Vorsorge ist besser als Ansteckung!

❒ ***MS-OS/2 Utilities*** ***DM 12***
Computer Solutions bringt die OS/2 Utilities: Errorlevel (VIO), SuperDir, FullScreen File Lister, SUPERDEL, etc.

❒ ***PC-VAULT-FESTPLATTENSCHUTZ-TEST*** ***DM 12***
**Das Super-Paßwortschutzprogramm für alle Festplatten (auch über 32MB oder unter DOS 4.0, Speedstor, etc.). Bis zu vier User- und ein Verwalterpaßwort. PC-VAULT verhindert den Unberechtigten Zugriff auf Festplatte C oder D. Reine Softwarelösung besonders auch für Laptops geeignet. Das voll professionelle Nachfolgeprodukt von PC-LOCK, exclusiv von uns. Vollfunktionsfähige Demo mit PW-Länge 1. Demo wird bei Kauf des Vollprodukates (DM 198.-) angerechnet. In Deutsch!**

❒ ***ARC UTILITIES Profess. Dateikompression DM 36***
Die besten Programme zur Dateikompression und ARChiverwaltung. Komprimieren und archivieren Sie Dateien um bis zu 90%. Selbst auf 50% komprimierte EXE-Dateien bleiben lauffähig! . Fantastisch! So verdoppeln Sie im Schnitt die Kapazität Ihrer Festplatte. Außerst empfehlenswert! Opt. Passwortschutz. 3 Disks

❒ ***POP-HELP - Hintergrundhilfeprogramm*** ***DM 24***
Residente On-Line Hilfe à la NORTON GUIDES für jedes Programm! Alle Texte können beliebig geändert werden. Sie können sich so beliebige "Spickzettel" erzeugen. Bereits inclusive eines DOS 3.x-Manuals und Hilfstexten für BASIC-Programmierung. POP-HELP sollte wirklich jeder PC-Anwender haben. 2 Disks

❒ ***CONTROL-ALT NOTTASTE*** ***DM 12***
erspart das lästige Neustarten des PC nach Systemabstürzen. Fast jedes Programm kann nach Belieben flashabgebrochen werden, ohne Schaden anzurichten. Cut- und Paste Funktion zum Datenexport. Insgesamt 40 Funktionen. Speicherresident.

❒ ***VMIX-MULTITASKING*** ***DM 12***
Multitaskingzusatz für DOS, mit Anlehnung an UNIX-Features. C - und Assemblerschnittstelle.

❒ ***HERCULES UTILITIES*** ***DM 12***
Die besten Dienstprogramme rund um Ihre Herculeskarte. Mit 5 verschiedenen CGA Emulatoren, davon einer für Spiele mit eigenem Betriebssystem (bootresistent)! Endlich laufen viele Grafikprogramme auch auf Ihrer Herculeskarte: GWBASIC, Turbo Pascal, Spiele. Absolut unentbehrlich!

❒ ***SYSTEM SETUP TOOLS*** ***DM 12***
Reichhaltige Utilitydisk mit: AT und Turbo PC-Bremser, Silencer, Beliebiges Abändern des System Beeps, CMOS-Tools, Memoryset. Für PC und AT.

❒ ***FLASHBAK - FESTPLATTENBACKUP*** ***DM 20***
das professionelle Festplattenbackupprogramm zum bequemen Sichern Ihrer wertvollen Daten und Programme, mit Pull-Down Menüs, automatischem Formatieren der Sicherungsdisketten. Unentbehrlich für alle Festplattenbesitzer. Mit vielen Optionen.
**Jetzt mit ausführlicher deutscher Anleitung!**
**Anleitung auch einzeln für DM 10** ❒ zu beziehen

❒ ***PACKDISK - DISKOPTIMIZER*** ***DM 12***
Der Diskoptimizer bringt Ihre erlahmte Festplatte wieder auf Touren! Sehr empfehlenswert, mit DELDIR und TRANSDIR, zum bequemen Löschen und Verschieben ganzer Directories!

❒ ***PC-PROMPT - Residente DOS-Hilfe*** ***DM 12***
Vollautomatische Hilfe bei der Eingabe von Betriebssystembefehlen, innerhalb von BASIC, Turbo Pascal und DEBUG. Nicht nur für Einsteiger, sondern auch für Profis!

❒ ***TREEVIEW und AUTOMENU*** ***DM 24***
Die absolut leistungsfähigsten Menüsysteme für Ihren PC. Wer verwendet da noch XTREE? AUTOMENU NEUE **VERSION 4.5** mit Passwortschutz, Maussteuerung und vielen Extras, die es zum anerkannt besten Menüsystem machen.

❒ ***NEWKEY - Tastaturmakros*** ***DM 12***
**NEUE VERSION 5.0**. Jetzt noch besser, z.B. mit Displaymacros! Belegen Sie mit NEWKEY beliebige Tasten mit beliebig langen Texten oder Befehlen, wie Floskeln, Absender, Befehle, usw. Sehr empfehlenswert! Ein absolutes Muß, vom PC-MAGAZIN in den USA ausgezeichnet! Siehe auch den Test im PC-Magazin plus. **BESTSELLER!**

❒ ***Extended Batch Language*** ***DM 12***
Ermöglicht echtes Programmieren innerhalb von Stapeldateien. Großrechnerkomfort mit PC-Batch Dateien.

❒ ***PROF. MASTER KEY DISK TOOLS*** ***DM 12***
enthalten viele von den NORTON Utilities Advanced Edition her bekannten Funktionen, wie UNDELETE, UNFORMAT, Diskeditor, Attributes, usw.. Warum hunderte DM ausgeben, wenn's auch so geht!

❒ ***Harddisktest*** ***DM 12***
Testen Sie Ihre Festplatte auf mögliche Schäden, bevor es zu spät ist! Mögliche Defekte werden frühzeitig erkannt und umgangen.

❒ ***CP/M 2.2 -Emulator/Fremdformate*** ***DM 12***
22DISK/NICE Programmsystem zum Emulieren eines CP/M 2.2 Rechners inclusive **Lesen und Schreiben von CP/M Fremdformaten und diverser Terminalemulationen**. **Neue Formate** können angepaßt werden. Arbeitet mit oder ohne NEC V-xx Chips, emuliert den Z-80. DER BESTE CP/M-EMULATOR!

❒ ***PC-SPEECH - Das ORIGINAL*** ***DM 20***
Sprachausgabe für PC's. Ohne Hardwarezusätze kann Ihr PC beliebig lange Texte, in Deutsch, durch den PC Lautsprecher sprechen! Schnittstellen zu BASIC, Turbo Pascal und Assembler.

❒ ***SPRACH- u. MUSIK Digitizer*** ***DM 12***
Beschreibung (Schaltplan fertig zum Ausdrucken auf Diskette) eines kompletten Sprach- und Musik Digitizers für Ihren PC. Erstaunliche Tonqualität! Ihr PC als Tonband. Beispielssound schon dabei. Nur wenige Bauteile nötig. Mit Software im Quellcode.

## TEXTVERARBEITUNG/DRUCKEN

❒ ***GALAXY WORD - TEXTVERARBEITUNG*** ***DM 12***
Extrem schnelles Textsystem der vierten Generation mit Pull-Down Menüs, Macros, Spellchecker, WordStar kompatibel! Textlänge bis über 200KB im RAM. Volle Druckersteuerung, auch Laser! Ein voll professionelles einsetzbares Produkt! NEU VERSION 2.4

❒ ***CHI-WRITER - Wissenschaftliche Texte*** ***DM 12***
Technisch wissenschaftliche Textverarbeitung mit sechs verschiedenen Schriftarten (z.B. Griechisch, Mathe, usw.) in **WYSIWYG**-Darstellung! Der Text wird auf dem Bildschirm genauso angezeigt wie er später ausgedruckt wird! Das Schreiben kompliziertester Formeln wird zum Kinderspiel. Für CGA-, EGA im CGA-Mode und unseren CGA-Emulator auf Hercules.

❒ ***BLACKBEARD - PROFIEDITOR*** ***DM 12***
BLACKBEARD der Supereditor. Superschnell. Viele Funktionen, leistungsfähige Macrosprache. **Unbegrenzte Textgröße, 9 Dateien gleichzeitig in Fenstern, residenter Modus.** Einziger Sharewareeditor mit virtueller Speichertechnik. Wer kann mehr?

❒ ***LQ-PRINT - Qualität für 9-Nadel Drucker DM 12***
Nun können Sie mit Ihrem "alten" 9-Nadeldrucker endlich auch in Briefqualität drucken. Und das auch noch in vielen verschiedenen Schriftarten. Auch für viele 24-Nadeldrucker verwendbar. Mit grafischem Briefkopf Generator und Plakatdruck.
**SUPER! BESTSELLER!**

## DATENBANKEN

❒ ***WAMPUM - Datenbank im dB III Format DM 24***
Extrem schnelle dBase III datenkompatible Datenbank. Einfache Menüsteuerung, programmierbare Serienbriefe, Editor, Makros, Maskeneditor. Eines der besten SHAREWARE- Programme. 2 Disks

❒ ***WAMPUM - FOXBASE+ Version*** ***DM 149***
**Was alle Wampum Anwender bisher vermißt haben, wird jetzt endlich wahr: Volle Programmierbarkeit in der dBase III+ Sprache und gewohnter dBase III interaktiver Modus (ohne Assist). Alle Foxbase+ Erweiterungen stehen Ihnen zur Verfügung. Foxbase WAMPUM ist DIE Power-Datenbank nicht nur für den kleinen Geldbeutel! Diese Version ist glatt bis zu 6x schneller als die Datenbank, die Sie kennen! Keine Shareware, exclusiv von uns!**

❒ ***dLITE-Residente Datenbank*** ***DM 12***
dLITE ist eine **speicherresidente dBase III datenkompatible** Datenbank. So haben Sie auch aus anderen Programmen heraus immer Zugriff auf Ihre Daten. Ideal zur Adressensuche! Superprogramm! NEU!

## TABELLENKALKULATION

❒ ***AsEasyAs - Tabellenkalkulation*** ***DM 12***
Durch den direkten Kontakt mit dem Autor können wir wieder anbieten: Das phantastische AsEasyAs, die voll Lotus 123® kompatible Tabellenkalkulation mit vielen Erweiterungen, Grafik, Makros (Recorder), integrierter linearer Optimierung, Matrizen, usw. Für CGA, EGA, Hercules, M24, Der **SUPER**-Clone des Jahres. Unglaublich, was dieses Programm leistet! Über 54 Hilfebildschirme. AsEasyAs setzt sich immer mehr durch! BESTSELLER!

❒ ***QUBECALC 3-D Tabellenkalkulation*** ***DM 12***
Mit der Qubecalc-Tabellenkalkulation ist es möglich Daten in dreidimensionaler Form anzuordenen und rechnerisch und grafisch auszuwerten. Vom PC Magazin in den USA ausgezeichnet.

## DATENÜBERTRAGUNG

❒ ***PIBTERM DFÜ-PROGRAMM (mit Source)*** ***DM 60***
Super DFÜ-PROGRAMM mit Script, Hostmode, Terminalemulation (auch Grafik), Maus, Texteditor, COM1-COM4 Support, alle Übertragungsprotokolle. **Unfaßbar: PIBTERM wird inclusive kompiettem Sourcecode in Turbo Pascal 4.0 geliefert und ist gleichzeitig eine fantastische Toolbox aller Anwendungen von Turbo Pascal 4.0. Über 35000 Zeilen kommentierter TP 4.0 Quellcode vom feinsten! 5 Disks**

❒ ***PROCOMM (V. 2.42)*** ***DM 12***
Nach wie vor beliebt und viel im Einsatz, das gute alte Procomm mit seinen vielen Funktionen.

❒ ***TELIX 3.1 - Teleçom*** ***DM 24***
Voll professionelles DFU Programm mit allen Schikanen, leistungsfähige Scripts, alle Protokolle. Speed bis **115200** Baud! Schwere Zeiten nahen für PROCOMM. SUPERPROGRAMM! 2 Disks

❒ ***WEAKLINK - schnelle PC KommunikationDM 12***
superschnelle Übertragung zwischen zwei PC's (mit 115200 Baud). Die seriell verbundenen Rechner kommunizieren auf der normalen DOS-Ebene miteinander. Die Laufwerke des einen Rechners können vom anderen PC wie dessen eigene Disketten oder Festplatte angesprochen werden. SUPERPROGRAMM!

# SHAREWARE IST AUCH IDEAL FÜR SIE!

❒ ***BOYAN-D3 - Datenfernübertragung*** ***DM 12***
Ein weiteres DFU-Programm der Extraklasse. BOYAN wurde vom PC-MAGAZINE in den höchsten Tönen gelobt und als Vorbild eines modernen DFU-Programmes bezeichnet. DFU-Experten bitte zugreifen!

❒ ***RBBS-PC - Mailbox*** ***DM 48***
**NEUE VERSION 17.1!** Das beste Mailboxprogramm aus den USA. Mit allen Schikanen. RBBS ist ausführlich dokumentiert und der wohl beste Weg zur eigenen Mailbox! RBBS-PC ist weltweit eine der meistverbreiteten Mailboxen. 4 Disks

## UNTERHALTUNG

❒ ***3D-CHESS - 3-D Schachprogramm*** ***DM 12***
Das Profi-Schachprogramm für Anspruchsvolle. Mit voller 3-D Grafikdarstellung aller Figuren und Spielzüge. Können Sie es schlagen? Für CGA und Hercules.

❒ ***COMPOSER - Kompositionscomputer*** ***DM 12***
Mit unserem Composer ist es möglich, auf grafischen Notenblättern Musikstücke zu komponieren, abzuspielen, abzuspeichern, editieren und auch auszudrucken. Für CGA und unseren CGA-Emulator.

❒ ***Supergames für CGA*** ***DM 36***
Drei Disketten mit den besten Action-Games für CGA und kompatible Karten. Entspannen Sie sich einmal richtig.

## GRAFIK UND CAD

❒ ***EPG -Easy Presentation Graphics*** ***DM 36***
**Brandheiß:** Das voll professionelle Grafik-Präsentationssystem mit wirklich allen Schikanen. Vergleichen Sie EPG mit den besten kommerziellen Systemen und Sie werden von EPG begeistert sein. 12 Grafikgrundtypen, freier Text, 3-D Effekte, Pictogramme, Datenimport, etc. Über 226 Drucker werden unterstützt. Superdruckqualität auch auf 9-Nadeldruckern (240 dpi, Laser 300dpi.). (Sharewareversion mit BrownBag Logo im Ausdruck). Für CGA/EGA/VGA/VEGA7/Hercules. Laser-(HP)/9/24-Pindrucker Plotter. BESTSELLER! **Neu 3 Disks**

❒ ***DANCAD3D - 3-DIMENSIONALES CAD*** ***DM 48***
**Exklusiv von uns: Echtes dreidimensionales CAD System** mit Animation in Farbe. Das System ermöglicht das Erstellen von 3-D Grafiken mit Animation. Der Kopf glaubt nicht, was die Augen sehen! **NEU jetzt mit DANMOVIE für CGA/EGA/Hercules. Laser-(HP- und Postscript)/24-Pindrucker . Plotter. BESTSELLER! Neu 4 Disks**

❒ ***PC-KEY-DRAW 3.51 - CAD Programm*** ***DM 48***
Brandneue Version dieses ausgezeichneten PC - CAD Systemes. Mit Hyperdraw (ähnlich Macintosh). Die erstellten Grafiken können auf einem Matrixdrucker ausgegeben werden. Eines der besten Grafikprogramme! Mit vielen Beispielen. Für CGA (auch Emulator) und EGA. 4 Disks

❒ ***DROEGE-Platinenlayout*** ***DM 24***
Ausgezeichnetes Platinenlayoutprogramm für alle Elektroniker. Für CGA. 2 Disks

❒ ***PC-DRAFT-III-Grafikeditor*** ***DM 24***
**NEU JETZT 2 DISKS.** PC-DRAFT-III" ist der neue Champion der SHAREWARE CAD-Programme. Ideal für alle anspruchsvollen PC Grafikanwender. Alle bekannten Zeichenfunktionen plus eine Menge mehr: Makrosprache, automatische Bemaßung, unlimitierte Layer, gruppierte logische Objekte, Zoom und Pan, umfangreiche Symbolbibliothek, viele Schriften, direkte Schnittstelle zu GEM und DTP Ventura Publisher. Matrix, Plotter und HP-Laserjet Support bis 300 dpi. Ein Superprogramm. *(* bitte nicht mit PC-DRAFT von RHV verwechseln)*

# DIE PROFESSIONELLE SHAREWARE

## *NEUE PROGRAMMPAKETE*

Die beliebten **Computer Solutions Programmpakete** mit ausgesuchten Disks zu vielen Themengebieten sind eine ausgezeichnete Gelegenheit, sich mit **PROFESSIONELLER SHAREWARE zum Superpreis** zu versorgen. Besonders unsere exclusiven Programmsets für **Turbo Pascal, Assembler, BASIC, C, dBase III Clipper** und **Foxbase+** sind ein Geheimtip nicht nur bei Insidern! Schreiben auch Sie ohne große Anstrengung professionelle Programme. ***Achtung:*** Die Pakete bestehen **immer** aus jeweils 10 Disketten, falls nicht anders angegeben.

## ACHTUNG PROGRAMMIERER

***dBase III® Professional Tools***
viele neue Disketten voll professionell einsetzbarer dBase III Programme und Tools. Inhalt: Z.B.: Interrupts, Assembler, C und dBase III, Programmgeneratoren, Adressenverwaltung, dBIII Dokumentator, Tools, Tools, Tools, usw... Kurz die SUUUPERTOOLBOX für alle dBase III/Clipper/Foxbase+ Profis und solche die es werden wollen. Warum denn das Rad ständig neu erfinden? Nutzen Sie die Tools der amerikanischen dBase Profis!
**WICHTIG: Unbedingt nur gewünschte Version ankreuzen:**
**dBase III Profipaket mit 30 Disks nur DM 189.-** ❒
**dBase III Superpaket mit 50 Disks nur DM 299.-** ❒

❒ ***TURBO BASIC Paket*** ***DM 89***
SIE IST DA! Die Toolbox für **echte** TB Programmierer gewartet haben. Inhalt: $INLINE, B747 Simulator, Fractals, Windows, POP-UP's, Mandelbrot, Box-Drawing, usw.

❒ ***ASSEMBLER Programmierung*** ***DM 89***
CHASM Assembler, neuer, interaktiver Disassembler, Assembler Tutorial, Assembler/Pascal Tutor, Assembler Tools I + II, MAX Freeware Editor, Wizzard Screen Maskengenerator, Assembler Utilities I + II. Viel **Assembler Quellcode!**

❒ ***KI/PROLOG/LISP Paket*** ***DM 89***
KI-Paket mit vielen Programmen für Turbo PROLOG (u.a. ein Expertensystem im Quellcode), PD-LISP, PROLOG-Interpreter, Expertensysteme. Das Power-Pack für **echte** KI-FREAKS!

***C Programmierpakete speziell für TC u. MSC***
C Routinen (Source und Libraries) für fast alle Einsatzgebiete: Windowtechnik, Serieller Port, C-Tutor, TP zu C-Übersetzer, Grafik, Sound, Joystick, Maus, Multitasking, Dateimanagement, DOS, uvm! Diese Pakete enthalten sämtliche verfügbaren C Shareware-Tools mit mehreren hundert Routinen für alle Einsatzgebiete. **Echte C Programmierer haben dieses Paket!**
***WICHTIG: Unbedingt nur gewünschte Version ankreuzen:***
**Turbo C Profipaket mit 30 Disks nur DM 189.-** ❒
**Microsoft C Profipaket 25 Disks nur DM 169.-** ❒

❒ ***Turbo Pascal 4/5.0 Profipaket 30 Disks*** ***DM189***
Nachschub für **echte** Turbo Pascal 4/5.0 Programmierer! Mit: Litecomm Communications Tools, PXL das beste Crossreference Programm, Turbo Technojocks Toolkit, Turbo Overdrive Package TP zu TC Translator mit Source, PIBTERM, EZ-DOSS Manager, Datei(de)kompression (ARC), TP Tutor, Boosters, TP4MENU und den TP 4/5.0 Multitasking Tools. Sourcecode und Units. Wer Turbo Pascal wirklich beherrschen will braucht dieses Paket, es macht sich ganz von allein bezahlt!
***Unsere Turbo PASCAL 4/5.0 Sammlung wächst ständig!***

❒ ***Microsoft-QUICKBASIC Tools*** ***DM 59***
Eine Sammlung nützlicher Routinen und Anwendungen für Ihren Quickbasic Compiler, u.a. einen Fullscreen-Editor mit Source! Sehr umfangreiche Funktionsbibliotheken für Windowing, String, Mouse, usw. Ein Muß für jeden QB-Programmierer!. 6 Disks

❒ ***Musik und Komposition*** ***DM 59***
Verwandeln Sie Ihren PC in einen Kompositionscomputer! Entdecken Sie die Soundfähigkeiten und die Musikalität Ihres Computers! 6 Disks

❒ ***DRUCKEN/TEXT Utilities*** ***DM 89***
Drucken Sie in Korrespondenzqualität und/oder (17 anderen Schriftarten) auf Ihrem alten Matrixdrucker, mehrspaltig oder in RIESENLETTERN. COLLIST ermöglicht Mehrspaltendruck, Iconmaker erzeugt Grafiken, Sidewriter dient zum Querdruck von breiten Texten oder Tabellen (ähnlich Sideways), raffinierte Dateifilterprogramme runden das Paket ab. Dies und noch sehr viel mehr bietet Ihnen unser Paket DRUCKEN/TEXT- Utilities!

❒ ***Deutsche Programme Pak II (20 Disks)*** ***DM 149***
Paket II mit unseren beliebten deutschen Programmen: Astrologie, Datenbank mit Editor, Vereinsverwaltung, Tastaturmakros, Datenfernübertragung, Großformatdruck, Buchhaltung, Adressenverwaltung,Dokuexpert, RW-FILE, EHO, PC-WINDOW; (resident) ASCII Tabelle, Editor, u.v.m.; Kapitalberechnungen, Etikett, Steuer87, FIX-Faktura das schnelle Programm zum Rechnungschreiben. 20 deutsche Programme zu Super-Sparpreis!

❒ ***Deutsche Programme Pak III (50 Disks)*** ***DM 299***
Paket III mit 50 Disketten unserer beliebten deutschen Programme, zum Super-Sparpreis: Mit dem Inhalt von Paket II und zusätzlich die neuesten und besten deutschen Programme. 50 Disketten. Deutschlands Programmierer holen auf!

❒ ***Datenfernübertragung (25 Disks)*** ***DM 169***
DIE besten DFU-Programme: Neue Auflage unseres DFU-Hammers mit: QMODEM, PROCOMM, TELIX, BOYAND3, RBBS PC, Mailbox, Magpie, GT Powercomm, KERMIT, ZCOMM, und DFÜ Tools! Ein außergewöhnliches Paket! 25 Disks.

❒ ***LOTUS 1-2-3® Worksheets,Tools*** ***DM 149***
Power Worksheets! Statistik, Grafik, Datenverwaltung und Finanzen. Tips und Tricks. Werden auch Sie mit unseren vorgefertigten Arbeitsblättern 1-2-3 zum Lotus 1-2-3 Profi! 20 Disks
**Wir empfehlen hierzu unseren Lotus 1-2-3 Clone AsEasyAs, das Superspreadsheet!**

❒ ***SYMPHONY Arbeitsblätter und Tools*** ***DM 149***
Entdecken Sie mit unseren Symphony Tools und Spreadsheets die volle Leistungsfähigkeit dieses Superprogrammes. Die 20 Disketten sind eine Sinfonie in Symphony, die Ihresgleichen sucht! Themen ähnlich unserem 1-2-3 Paket ab. Dies und noch viel mehr bietet Ihnen unser Paket DRUCKEN/TEXT- Utilities! Die Symphony Tech Notes sind alleine schon das Geld wert! Dieses Paket sollte wirklich jeder Symphony Anwender sein Eigen nennen. Ideal auch für Firmeneinsatz, da viel Programmierarbeit gespart wird. 20 Disks

❒ ***HP-LASERJET-DTP-TOOLKIT 30 Disks*** ***DM 189***
30 Disketten-Set für den Laserjetanwender. Dieses Toolkit beinhaltet: 5 nützliche Utilitydisketten (z.B. res. Printer Control, Barcodedruck, Screen Capture, WP Macros, usw..). Dazu Fonts für MS-WORD. Für Ventura Publisher 6 Disketten Fonts von 8 bis 60 Pt Größe in verschiedenen Schriftarten! GEM Clipart für Ventura und GEM. Postscript- und BIT-mapped Zeichenprogramme mit GEM IMG Export. Laserjet Besitzer bitte zugreifen!

❒ ***EGA-GAMES*** ***DM 59***
Mit unseren EGA-Games können Sie Ihre EGA-Karte endlich einmal voll ausnützen: EGA- TREK, -RISK, -Mahjongg, uvm... Alles in Super EGA-Grafik! 6 Disks

❒ ***Supergames für CGA/CGA-Emulator*** ***DM 89***
Die besten 25 Actionspiele (Grafik) sorgen für die nötige Kurzweil an langen Winterabenden oder im Büro. Die meisten Spiele laufen auch mit unserem CGA Emulator auf der Herculeskarte.

❒ ***Profipaket*** ***DM 89***
zum Kennenlernen. Mit einer Auswahl der besten Programme zur Textverarbeitung, Datenbank, Datenfernübertragung, Tabellenkalkulation, DOS- Hilfsprogrammen und - zur Erholung, unseren TOP Spielen. Weiterhin sind enthalten ein Zeichen- und Malprogramm sowie ein ausgezeichneter Computer Tutor. Der ideale Einstieg!

❒ ***PC GOLDEN TOOLS - 10 Disks*** ***DM 69***
10er Set mit den besten MS-DOS Utilities zum Retten gelöschter Dateien, Laufwerkstestprogramm; **sehr nützlich im Datenschutz: Programme zum Verwalten versteckter Subdirectories**; außerdem Super DOS-Alarmuhr mit **automatischem Starten von Programmen**, residenter Kommandozeileneditor (ein Muß!), residenter DOS-Filer, Tastatur Macroprozessor, die **BATCH Utilities** zeigen Ihnen die verborgenen Fähigkeiten des DOS Batch Kommados. Nicht nur für Anfänger ist das TSHELL Menüsystem und die DOS-Online Help gedacht. **Die PC GOLDEN- TOOLS sollte jeder PC Anwender sein Eigen nennen! 10 Disks**

❒ ***MAGNUM Tools II - 10 Disks*** ***DM 69***
Hier finden Sie: Extended Batch Language zum echten Programmieren in Batch-Dateien, Newkey, BAKERS DOZEN, Jim Buttons beste Dienstprogramme, PC-PROMPT, DISK KOMMANDO, AUTOMENU dem besten DOS-Menüsystem, DISK PRINT SPOOLER mit unbegrenzter Spoolkapazität und PACKDISK. Achten Sie bitte auf die Einzelbeschreibungen. Ein echtes Muß!

## NEUE DEUTSCHE PROGRAMME

Bitte beachten Sie, daß wir über 80 ausgesuchte deutsche Sharewareprogramme führen. Eine komplette Liste finden Sie in unserem Diskettenkatalog.

❒ ***PC-MS-DOS - LERNPROGRAMM*** ***DM 12***
PC Einsteiger oder Lehrende sollten sich dieses Lehrprogramm einmal genauer ansehen. Das System führt Sie schrittweise in den Umgang mit Ihrem PC ein.

❒ ***10FINGER - TASTATURLERNPROGRAMM*** ***DM 20***
10FINGER ist die ideale Ergänzung zu unserem PC-Lernprogramm. In 180 didaktisch aufgebauten Lektionen lernen Sie auf amüsante Weise das Blindschreiben auf Ihrem PC. Sie können Ihr persönliches Tastaturlayout anpassen. Nur im Exclusivvertrieb von Computer Solutions erhältlich.

❒ ***POP-HELP HINTERGRUNDHILFE-DEUTSCH*** ***DM 20***
Hintergrundhilfe für alle DOS-Befehle. Ihr perfektes DOS Handbuch auf Tastendruck. Nie wieder müssen Sie mühsam im Handbuch nachschlagen - POP-HELP hilft Ihnen aus jeder Verlegenheit! Siehe auch die Beschreibung bei den englischen Programmen. Nur im Exclusivvertrieb von Computer Solutions erhältlich.

❒ ***PC-OUTLINE - DESIGNTOOL*** ***DM 12***
Endlich! Die offizielle deutsche Version des wohl besten Outliningprogrammes (Struktur- und Entwurfsplaner) auf dem Markt. Arbeiten auch Sie mit dem Ideenprozessor des Jahres!

# DIE BESTEN SHAREWARE PROGRAMME

❒ ***TP 4./5.0 MULTITASKING TOOLS*** ***DM 12***
Turbo Pascal Tools zum Erstellen eigener Programme mit echtem Multitasking. So können Sie in einem Programm verschiedene Prozesse simultan ablaufen lassen. Bei Registrierung Quellcode durch den Autor erhältlich.

❒ ***DISKETTENVERWALTUNG KAT 4.0*** ***DM 12***
Das ultimative Disketten- und Dateiverwaltungsprogramm. Mit vielfältigen Sortier- und Selektionsmöglichkeiten und On-Line Hilfe. Superprogramm! Besser als viele US-Programme.

❒ ***DISK UTILITY*** ***DM 12***
Ausgezeichnete Diskutility mit vielen nützlichen Funktionen für Diskette, Tastatur und Drucker. Sehr gutes Programm.

❒ ***Königreich unter der Erde*** ***DM 12***
Endlich einmal ein deutsches Abenteuerspiel! Amüsant und anspruchsvoll. Für Leute mit Köpfchen.

❒ ***CASCADE 2D - CAD SYSTEM*** ***DM 24***
Neue Version des Bestsellers jetzt für CGA, EGA, VGA, HGC. Ideal für Architekten, Planer und Heimanwendungen. 2 Disks.

❒ ***EHO-EINZELHANDEL*** ***DM 12***
Einzelhandelsorganisation per PC. Rechnungsschreiben, Mahnungen, Umsatzstatistik erledigen Sie künftig per PC! Datenaustausch mit dBase mögl.

❒ ***RW-BUCH-BUCHHALTUNG*** ***DM 12***
Die perfekte Buchhaltung für Ihren PC. Modernes System mit Pull-Down Menüs. 100 Konten, dauernde G+V. Superprogramm.

❒ ***RW-FILE - DATENBANK*** ***DM 12***
Datenbank zum schnellen und bequemen Verwalten von Daten aller Art. Mit integriertem Text- und Maskeneditor, z.B. für Serienbriefe.

❒ ***FAKTURA SPEED*** ***DM 24***
NEU! Superschnelles, sehr professionelles Fakturaprogramm der neuesten Generation, mit umfangreicher problembezogener Hilfefunktion, viele Selektionsmöglichkeiten, Adressenverwaltung, Etikettendruck. Für Festplatte. 2 Disks

❒ ***VEREINSVERWALTUNG*** ***DM 12***
Komfortable Verwaltung Ihrer Vereinsdaten.

❒ ***TURBO BASIC TOOLS*** ***DM 12***
Viele praktische Routinen für TB, z.B.: Datum, Window, Laufschirft, Eingaberoutinen, usw. Zum Einbau in eigene Programme.

❒ ***BAUSTELLE PC*** ***DM 69***
BAUSTELLE PC ist ein sehr leistungsfähiges Programm zur Abrechnung von Baustellen im Bereich Bau/Handwerk. Für kleinere Betriebe bis 12 Mann. Abrechnung von Stunden- und Akkordlohnbaustellen, Aufmaße, Kalkulationen/Angebote/Rechnungen schreiben, Stammdaten verwalten. Festplatte nötig. 8 Disks

❒ ***DOS-MENÜ*** ***DM 12***
Mit DOS-MENU fällt das Arbeiten mit dem PC leicht. Alle Programme werden bequem durch ein Menü aufgerufen.

❒ ***Das Geheimnis der Pyramiden*** ***DM 12***
Abenteuerspiel in BASIC (mit Quellcode).

❒ ***LERNSPIELE für Kinder*** ***DM 12***
11 Lernspiele helfen Ihren Kindern beim Lernen des Alphabets, des Einmaleins, etc...

❒ ***VOKABELTRAINER*** ***DM 12***
Bringen Sie Ihre Fremdsprachenkenntnisse mit mit unserem Vokabeltrainer wieder auf Vordermann.

❒ ***COMPUTER HÄRTETEST-GTEST*** ***DM 12***
Neue PC's sollten zu Beginn einem Dauertest unterzogen werden, wer möchte schon nach Ende der Garantiezeit der Dümme sein! GTEST entlarft schlechte Qualität!

*1989 gleich perfekt beginnen, mit Shareware von Computer Solutions*

*bei uns erhalten Sie immer neueste Versionen der besten Sharewareprogramme*

*Qualitätsshareware erhalten Sie von Computer Solutions. Woher denn sonst!*

**Bestellschein** an: **Computer Solutions GmbH** • Rosenbuschstr. 2 • D-8000 München 22 (Kein Ladenverkauf) • **BITTE GEWÜNSCHTES ANKREUZEN UND SEITE (KOPIE) EINSENDEN!**

Liefern Sie uns per/gegen Bar ❒ Scheck ❒
Nachnahme ❒ Rechnung ❒
**Lieferung gegen Rechnung nur bei Großfirmen und Institutionen. Ausland nur EUROSCHECK oder BAR.**

**IBM-PC SHAREWARE Gesamtkatalog** (auf 3 Disks) mit Beschreibungen von ca. 1800 Disketten und Stichwortsuchprogramm für nur 12 DM Schutzgebühr ❒
3 5"-Format 18 DM ❒

Die Schutzgebühr wird bei Diskettenkauf von über 100 DM angerechnet (auch nachher).

DER KATALOG IST DIE GÜNSTIGE MÖGLICHKEIT SICH ÜBER ALLE SHAREWAREPROGRAME FÜR IHREN PC ZU INFORMIEREN! KENNER HABEN IHN! SIE NICHT?

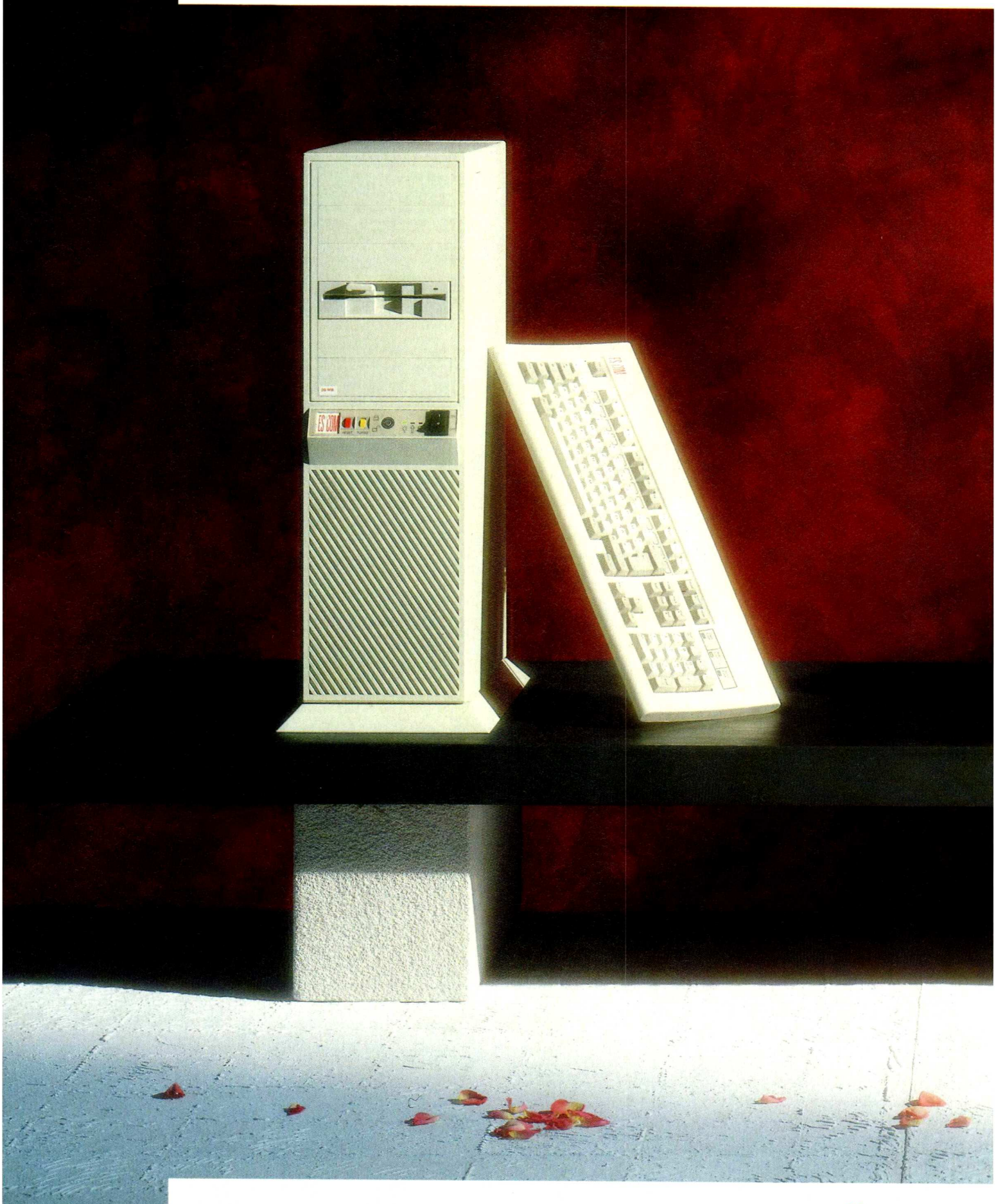
Senden Sie uns Ihr Gratisinfo zu ❒
**Rabattstaffel:** 1-9 Disks nur DM 12.-/ 10-19 St. DM 10.- / 20-29 St. DM 8.-/ ab 30 St. 7.-.
Bei Lieferung auf 3,5 Zoll 3 DM Aufpreis/Diskette ❒

Firmenbestellungen bitte mit Firmenpapier ausführen und Bezug auf diese Anzeige (Heftname) nehmen) **DOS 3/89**

Summe: _____ DM + 6 DM Vers. = _____ DM
Name: _____
Firma: _____
Straße: _____
PLZ/Ort : _____
Telefon:(_____ ) _____

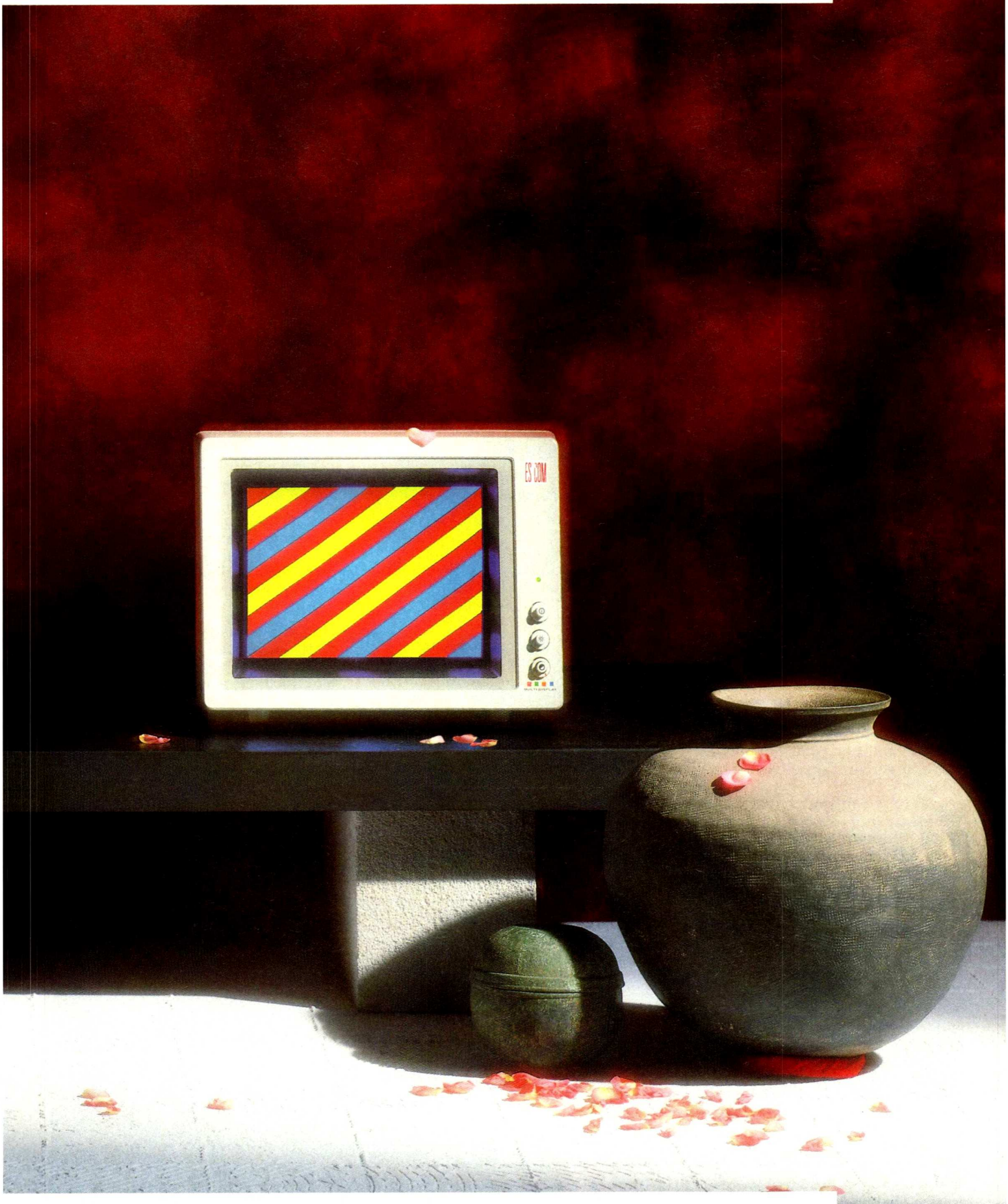
ES COM

COMPUTER
VON SCHMITT

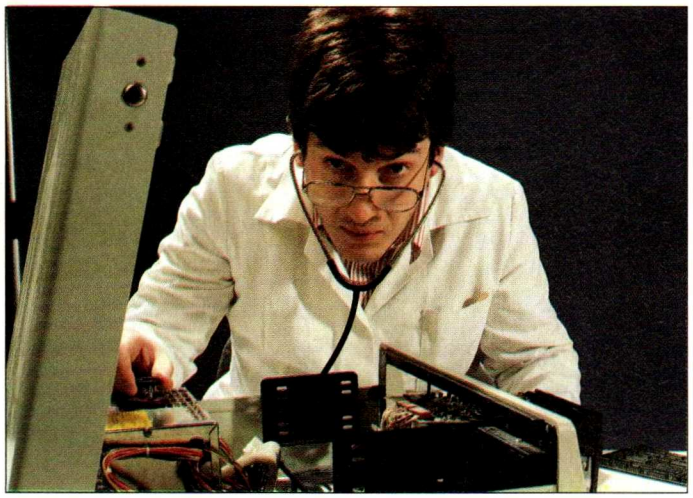


IDEAL. SCHÖN

# HIGH-SOCIETY COMPUTERSYSTEME




# & INTELLIGENT.



# Aus der Praxis des Dr.Disk

**Jeder Programmierer gelangt einmal an den Punkt, an dem er eines seiner Werke mit einem von MS-DOS bereits vergebenen Namen versieht, wie zum Beispiel »dir.exe« oder »exit.exe«. Unser genialer Doktor Disk jedoch hat es mit einem kleinen Trick geschafft, auch ein solches Programm von MS-DOS aus zu starten. Rätseln Sie mit!**

Konnten Sie das Rätsel aus der letzten Ausgabe der DOS International lösen? Dr.Disk behauptete, mit nur drei zusätzlichen Befehlen eine Passwortabfrage programmieren zu können, die sich nicht abbrechen läßt. Das Passwort sei ein englisches Wort mit vier Buchstaben, daß sich nicht ändern läßt. Wir wollen nun wissen, wie er sich das vorstellt.

»Zugegeben, ich bin eigentlich nur durch Zufall beim Experimentieren mit MS-DOS 3.3 darauf gekommen. Setzt man vor einen Befehl in einer Stapeldatei einen Klammeraffen [@], dann wird dieser Befehl nicht auf dem Bildschirm ausgegeben, auch wenn die Echo-Funktion zu diesem Zeitpunkt noch eingeschaltet ist. Schon lange verwende ich in meiner Autoexec-Datei als ersten Befehl das Kommando

```
@ctty nul
```

Dadurch lenkt MS-DOS alle Bildschirmausgaben auf das Gerät »nul« um und holt sich auch von dort – und nur von dort – seine Tastatureingaben. Wie Sie vielleicht wissen, ist das Gerät »nul« nicht vorhanden. Man setzt »nul« immer dann ein, wenn Bildschirmausgaben eines Programms nicht erwünscht sind, zum Beispiel bei

```
copy datei1.txt datei2.txt >nul
```

Nach »ctty nul« ist auch die Tastatur des PC so gut wie abgeschaltet. Meine Passwortabfrage besteht jetzt im Prinzip aus einer einzigen Zeile, nämlich

```
command <con
```

## Der MS-DOS-Kommandointerpreter »command.com« dient als Passwortabfrageprogramm

Ich rufe also den Kommandointerpreter »command.com« als Programm auf. Verlassen wird dieser mit dem Befehl

```
exit
```

Durch die Umleitung der Standard-Ein- und -Ausgabe mit »ctty nul« sieht der Anwender allerdings nichts von diesem Programmaufruf. Durch den Zusatz »<con« beim Aufruf holt sich der Kommandointerpreter seine Eingaben von der Tastatur, alle Ausgaben jedoch landen bei »nul«, dem »MS-DOS-Nirwana«. Konnten Sie soweit folgen?« Wir nicken beeindruckt. »Gut, kommen wir zur vollen Auflösung des Rätsels.« Der Doktor wendet sich seinem PC zu und tippt

```
type autoexec.bat
```

Er erklärt: »Die erste Zeile ist ganz wichtig. Nur bei dieser Befehlskombination ist der Anwender nicht mehr in der Lage, die Autoexec-Datei beim Booten abzubrechen, weil MS-DOS zuerst den Befehl »ctty nul« ausführt und dann den Tastendruck [Ctrl-Break] bearbeitet. Aber dann steht die Standard-Ein-und-Ausgabe bereits auf »nul«, und der PC nimmt keinerlei Tastatureingaben mehr an (Bild 1).

Als nächste Zeile wird, wie bereits erwähnt, der Kommandointerpreter gestartet. Da die Bildschirmausgabe zum Gerät »nul« umgeleitet ist, lautet die einzig sinnvolle Eingabe:

```
exit
```

Und dies ist schließlich unser Passwort. Zugegeben, diese Methode der Passwortabfrage hat den entscheidenden Nachteil, daß derjenige, der unbedingt an den jeweiligen Rechner heran will, auch von Diskette booten und somit die Abfrage umgehen könnte. Aber verwunderlich dürfte dies wohl auch für einen Profi sein, der bisher der festen Überzeugung war, eine Autoexec-Datei ließe sich jederzeit mit [Ctrl-Break] abbrechen.«

Wir lassen uns durch ein paar Testläufe vom eben Gesagten überzeugen und wollen uns bereits zum Gehen

```
C:\>type autoexec.bat
@ctty nul
command <con
ctty con
@echo off
prompt $p$g
path d:\tools;c:\;c:\dos;
keyb gr ,, \dos\keyboard.sys

C:\>
```

**Bild 1. Die Lösung des Rätsels aus der letzten Ausgabe: Passwortabfrage in der Autoexec-Datei**

```
C:\>type starte.bat
@echo off
echo Ich starte nun das Programm 'exit.exe'
exit.exe
echo Fertig!

C:\>dir exit.exe

 Datenträger in Laufwerk C hat keine Bezeichnung
 Inhaltsverzeichnis von  C:\

EXIT     EXE    10799  13.11.87  12:00
        1 Datei(en)    172032 Bytes frei

C:\>
```

**Bild 2. Wie läßt sich ein Programm »exit.exe« starten?**

wenden, als Dr.Disk noch etwas einfällt. »Habe ich Ihnen eigentlich schon von dem Programmierer erzählt, der sein bestes Programm aus einer Stapeldatei heraus nicht starten konnte?« Kopfschütteln.
Der Doktor erinnert sich. »Ich komme jetzt gerade darauf, weil sein Problem auch mit »exit« zu tun hat. Er hatte sein neuestes Programm nämlich »exit.exe« genannt. Warten Sie, hier habe ich noch den Bildschirmausdruck.« (Bild 2)
Wir grinsen. »Klar, »exit« ist ja ein MS-DOS-Befehl. Wenn man den als Programmnamen verwendet, hat man schlechte Karten. MS-DOS führt nämlich immer den internen Exit-Befehl aus und denkt gar nicht daran, ein entsprechendes Programm mit diesem Namen zu laden und zu starten.«

### Wie startet man ein Programm »exit.exe«?

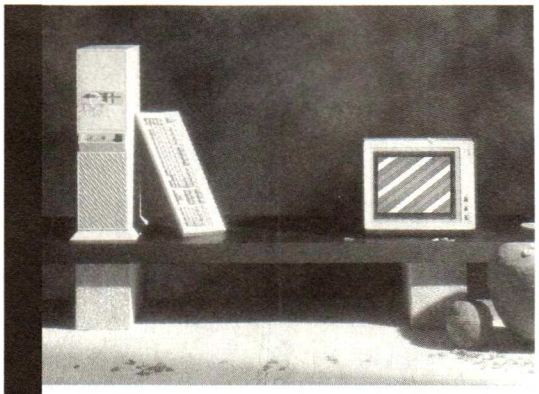
Der Doktor grinst zurück. »Sehr gut erkannt. Aber was würden Sie sagen, wenn ich durch eine kleine Änderung in der betreffenden Stapeldatei das Programm »exit.exe« doch aufrufen könnte?« »Lieber Doktor, wir sind inzwischen ja einiges von Ihnen gewöhnt, aber das scheint uns doch fast unmöglich.« Dr.Disk sonnt sich noch ein Weilchen im Glanze seines beträchtlichen MS-DOS-Wissens und beginnt dann zu erklären...
Tja, lieber Leser, wie startet man ein Programm »exit.exe«, ohne dessen Namen zu ändern und mit einem Diskettenmonitor oder ähnlichem das ganze Betriebssystem zu patchen? Mit diesem Trick können Sie natürlich auch jeden anderen MS-DOS-internen Befehl wie zum Beispiel »dir« oder »type« durch ein selbstgeschriebenes Programm ersetzen.
Die Auflösung gibt es wie immer in der nächsten Ausgabe der DOS International.

(tr)

Knobeleien fördern das logische Denkvermögen – sagt man. Hoffentlich machen Ihnen die kniffligen Rätsel aus der Dr.Disk-Praxis Freude. Kennen Sie auch ein Problem, mit dem Sie lange Zeit nicht fertig wurden, das dann aber schließlich doch den langersehnten Aha-Effekt hervorrief? Schreiben Sie an:

**Redaktionsbüro**
**Everts & Hagedorn**
**zu Händen Dr.Disk**
**Hans-Stießberger-Str. 3**
**8013 Haar/München**

Dr.Disk freut sich über jede Zuschrift.

ESCOM

SCHÖN & INTELLIGENT

MODELLE

**ESCOM AT** 80286, großes AT-Profigehäuse, 12 MHZ, 640 K RAM on board, serielle + parallele Schnittstelle, Laufwerke: 5.25/1.2 MB + 3.5/1.44 MB, ESCOM-Profitastatur mit 102 Tasten, deutsches Handbuch. Lieferbar wahlweise mit Herkules-kompatibler Grafikkarte, EGA-Karte oder VGA-Karte + Festplatten 20 MB oder 40 MB.

**ESCOM AT** 80386, großes AT-Profigehäuse, 20 MHZ CPU, 1 MB RAM on board, serielle + parallele Schnittstelle, Laufwerke: 5.25/1.2 MB + 3.5/1.44 MB, ESCOM-Profitastatur mit 102 Tasten, deutsches Handbuch, 40 MB Festplatte und VGA-Karte.

**ESCOM AT** 80286, Luxus Tower-Gehäuse, 12 MHZ, 1 MB RAM on board, serielle + parallele Schnittstelle, Laufwerke: 5.25/1.2 MB + 3.5/1.44 MB, ESCOM-Profitastatur mit 102 Tasten. Lieferbar wahlweise mit 20 MB, 40 MB oder 80 MB Festplatte. Lieferbar wahlweise mit Herkules-kompatibler Karte oder VGA-Karte.

**ESCOM AT** 80386, Luxus Tower-Gehäuse, 20 MHZ CPU, serielle + parallele Schnittstelle, Laufwerke: 5.25/1.2 MB + 3.5/1.44 MB, VGA-Karte, ESCOM-Profitastatur, deutsches Handbuch. Bestückt wahlweise mit 2 MB/4 MB oder 8 MB. Lieferbar mit 40 MB oder 80 MB Festplatte.

**ESCOM 14" VGA-Monitor**, colour, 0.31 - - - - - - - - - - - DM 898,–

**ESCOM 14" Multisync** colour, 0.31 - - - - - - - - - - - DM 998,–

ADRESSEN

DEUTSCHLAND: SCHMITT COMPUTERSYSTEME

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4000 Düsseldorf<br>Immermannstraße 65 | 6000 Frankfurt<br>Hanauer Landstraße 417 | 6800 Mannheim<br>T 2/4 | 8000 München 2<br>Schillerstraße 17 |
| 5000 Köln<br>Steinweg 7–11 | 6100 Darmstadt<br>Mühlstraße 76 | 7000 Stuttgart<br>Tübinger Straße 18 | 8500 Nürnberg<br>Innere Laufergasse 29 |
| 5400 Koblenz<br>Casinostraße 40/42 | 6200 Wiesbaden<br>Rheinstraße 41 | 7500 Karlsruhe<br>Kaiserstraße 188 | 8900 Augsburg<br>Frauentorstraße 22 |
| 6000 Frankfurt<br>Große Friedberger Str. 30 | 6500 Mainz<br>Karmeliterplatz 4 | 8000 München 19<br>Arnulfstraße 87 | |

ÖSTERREICH: W & S COMPUTERSYSTEME

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Reindorfgasse 39<br>1150 Wien | Humboldtstraße 28<br>4020 Linz | Paris-Lodron-Str. 19<br>5020 Salzburg | Pembaurstraße 19<br>6020 Innsbruck | Müllerstraße 20<br>6020 Innsbruck |

FRANKREICH: PRO S MICRO-ORDINATEURS

PRO S Micro-Ordinateurs · 16. Avenue Marechal Foch · 06000 Nice

# Die Programmierung der EGA- und VGA-Karte (Teil 2)

**Mit der EGA- und VGA-Karte existieren im PC-Bereich zwei Grafikstandards, die durch hohe Auflösungen und viele Farben überzeugen. In diesem Beitrag erfahren Sie, wie Sie die EGA- und insbesonders die VGA-Karte selbst programmieren.**

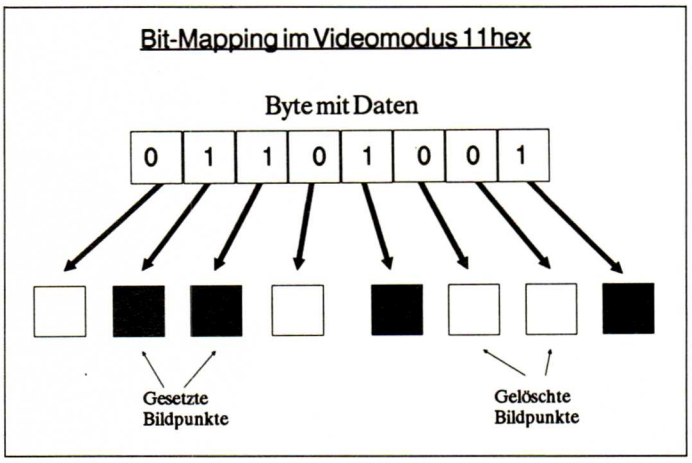



**Bild 1. Die Programmierung der VGA-Karte im Videomodus 11hex ist sehr einfach**

Der Videomodus 11hex der VGA-Karte ist das Gegenstück zum Videomodus 0Fhex der EGA-Karte. Im Videomodus 11hex lassen sich wie im Modus 0Fhex nur zwei Farben darstellen, diesmal allerdings mit der VGA-Auflösung von 640x480 Bildpunkten, aber dafür nicht blinkend oder leuchtend, so daß ein Bildpunkt nur ein Bit breit ist. Im Videomodus 11hex ist nur die Bitplane 0 aktiv (Tabelle 1). Die restlichen drei Bitplanes lassen sich jedoch über das Bitplane-Auswahl-Register als alternative Bildschirmseiten nutzen.

Bild 1 zeigt, daß im Videomodus 11hex jedes Bit der Bitplane 0 direkt die Farbe eines Bildpunktes auf dem Monitor bestimmt. Listing 1 demonstriert anhand einer wandernden Linie die Adressierung der einzelnen Punkte im Bildschirmspeicher. Listing 2 enthält die Bibliotheksfunktionen zu diesem und den folgenden Listingbeispielen. Natürlich können Sie diese Routinen auch in Ihren eigenen Programmen verwenden.

Achten Sie darauf, daß in Listing 1 der zu setzende Bildpunkt durch eine logische Xor-Operation mit dem aktuellen Bildschirminhalt verknüpft wird. Wenn Sie diese Adressierungsart durch »and«, »or« oder »not« ersetzen möchten, müssen Sie nur den Verknüpfungsbefehl ändern, der im Listing unter dem Label »pixel« angegeben ist.

Der Videomodus 12hex bietet wie der Videomodus 11hex eine Auflösung von 640x480 Bildpunkten, kann aber statt zwei Farben 16 Farben darstellen, weil in diesem Modus alle vier Bitplanes des Bildschirmspeichers benutzt werden. Ein Bildpunkt ist demnach vier Bit breit.

Der erste Bildpunkt in der linken, oberen Ecke des Bildschirms wird in Bit 7 des Byte unter der Adresse A0000hex in allen vier Bitplanes gespeichert. Der unmittelbar rechts folgende Bildpunkt in der gleichen Bildzeile wird als Bit 6 im zweiten Byte der vier Bitplanes gespeichert, und so weiter (Tabelle 2).

Die Speicherorganisation des Videomodus 12hex ist in den EGA-Modi 0Dhex, 0Ehex und 10hex mit 320x200, 640x200 und 640x350 Bildpunkten identisch, nur daß in diesen Fällen nicht 153600 Byte Bildschirmspeicher (4 Bitplanes x 480 Zeilen x 640 Spalten / 8) sondern nur 32000, 64000 oder 112000 Byte belegt werden. Weil im Videomodus 12hex alle Bitplanes zur Farbgestaltung herangezogen werden, ist das Setzen eines Bildpunktes etwas schwieriger als im Videomodus 11hex. Listing 3 demonstriert zu diesem Zweck die Farbzuweisungen und die Programmierung der benötigten Register.

In diesem Beispiel werden einige Register des Grafik-Controllers programmiert. Tabelle 3 zeigt den Registersatz des Grafik-Controllers, der für EGA-Karte und VGA-Karte gleichermaßen gilt. Sämtliche Register des Grafik-Controllers lassen sich nur beschreiben, nicht aber lesen.

Die Nummer des gewünschten Datenregisters im Grafik-Controller adressieren Sie über die Portadresse 3CEhex, und den Inhalt für dieses Register übergeben Sie an die Portadresse 3CFhex. Möchten Sie beispielsweise den Wert 0Fhex in das Register 01hex schreiben, so müssen Sie in Assembler nur die Befehle

```
movdx,03CEh
mov al,1
mov ah,0Fh
out dx,ax
```

notieren. Weil mit dem Befehl »out dx,ax« ein 16-Bit-Wert geschrieben wird, wird der niederwertige Teil AL des AX-Registers auf die angegebene Portadresse 03CEhex und der höherwertige Teil AH automatisch auf die folgende Portadresse 3CFhex ausgegeben.

In Listing 3 wird vor dem Setzen eines Bildpunktes das Bitmasken-Register 08hex mit der Bitmaske (CL-Register), das Modusregister 05hex mit der Art des Schreibzugriffs (Modus 2) und das Manipulationsregister 03hex mit dem Code 18hex für die Xor-Verknüpfung geladen.

Nachdem der alte Bildpunkt mit »mov al, es:[bx]« in das AL-Register gelesen und der neue Bildpunkt mit »mov es:[bx],al« geschrieben ist (ES enthält die Segmentadresse des Bildschirmspeichers), wird im Bitmaskenregister wieder die Standardbitmaske FFhex gesetzt sowie das Modusregister und das Manipulationsregister auf Null zurückgesetzt.

Der Videomodus 13hex ist zweifellos der interessanteste Videomodus der VGA-Karte, denn er bietet als einziger bis zu 256 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm, weil ein Bildpunkt acht Bit breit ist. Zu diesem Zweck weicht jedoch die Speicherorganisation auch deutlich von dem Speicher-

| Bitplane | Byte 0 | Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | A0000hex | A0001hex | A0002hex | A0003hex |
| 1 | nicht benutzt | nicht benutzt | nicht benutzt | nicht benutzt |
| 2 | nicht benutzt | nicht benutzt | nicht benutzt | nicht benutzt |
| 3 | nicht benutzt | nicht benutzt | nicht benutzt | nicht benutzt |

**Tabelle 1. Die Speicherorganisation der VGA-Karte im zweifarbigen Videomodus 11hex**

| Bitplane | Byte 0 | Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | A0000hex | A0001hex | A0002hex | A0003hex |
| 1 | A0000hex | A0001hex | A0002hex | A0003hex |
| 2 | A0000hex | A0001hex | A0002hex | A0003hex |
| 3 | A0000hex | A0001hex | A0002hex | A0003hex |

**Tabelle 2. Die Speicherorganisation der VGA-Karte im Videomodus 12hex ist mit den EGA-Videomodi 0Dhex, 0Ehex und 10hex identisch**

aufbau in den vorigen Modi ab (Tabelle 4). Der Videomodus 13hex arbeitet mit einer Auflösung von nur 320x200 Bildpunkten, allerdings im Double-Scan-Verfahren.

Beim Umschalten in den Videomodus 13hex werden bis auf die letzten acht alle Farbregister des DAC neu initialisiert. Bild 2 zeigt die Standardbelegung der 256 Farbregister der VGA-Karte (von links nach rechts) nach dem Einschalten. Das Schema der Belegung gibt die Tabelle 5 an. Mit Saturation wird hier der Grad der Farbsättigung bezeichnet.

Um die Farbenvielfalt des Videomodus 13hex ausnutzen zu können, müssen Sie wissen, wie die Farbregister im DAC angesprochen werden. Wie in den anderen Modi auch, adressieren die Bitkombinationen der vier Bitplanes über den seriellen Datenbus C0 bis C3 die Palettenregister im Attribut-Controller. Die Belegung der Palettenregister ist sehr einfach zu merken, denn im Palettenregister 0 steht nach dem Aufruf des Videomodus 13hex der Wert 0, im Register 1 der Wert 1, in Register 2 der Wert 2 und so weiter.

Ein Farbregister im DAC wird über die internen Bussignale P0 bis P7 bis

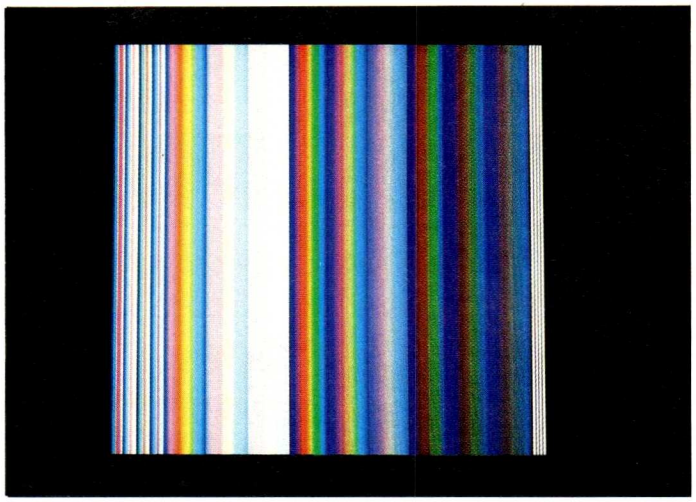


**Bild 2. Die Belegung der 256 Farbregister beim Wechsel in den Videomodus 13hex erfolgt nach einem festen Schema**

adressiert, der das Video Graphics Arraymit dem DAC verbindet. Ein Bildpunkt im Videomodus 13hex gibt nun die 8-Bit-Nummer eines Farbregisters im DAC an, indem Bit 0 bis Bit 3 des Bildpunktes ein Palettenregister adressieren, dessen Inhalt wiederum Bit 0 bis Bit 3 der Farbregisternummer bestimmt, und Bit 4 Bit 7 des Bildpunktes direkt Bit 4 bis Bit 7 der Farbregisternummer angeben. Auf diese Weise erhalten Sie eine 8-Bit-Nummer, über die sich alle 256 Farbregister adressieren lassen. Listing 4 zeigt, wie Sie im Videomodus 13hex die einzelnen Bildpunkte ansprechen und deren Farbe definieren. Das Ergebnis dieses Listings ist in Bild 2 zu sehen. Beachten Sie in diesem Fall auch die Art der logischen Verknüpfung. Wenn Sie eine andere Verknüpfungsart wünschen, ersetzen Sie wiederum den im Programm unter dem Label »pixel« angegebenen Verknüpfungsbefehl.

(Markus Zietlow/ma)


## Der Übersetzer-PC

*Müssen Sie einen englischen Text ins Deutsche übersetzen?*
*Lesen Sie hin und wieder eine englische Anleitung, die Ihnen Schwierigkeiten bereitet?*
Der Übersetzer-PC ist ein Übersetzungsprogramm Englisch/Deutsch, Deutsch/Englisch mit über 40 000 Stichwörtern.
**Der Übersetzer-PC (7 Disketten, deutsches Handbuch) nur DM 248,–**

## Stammbaum-PC

Drucken Sie einen Stammbaum in verschiedenen Größen aus. Mit vielen statistischen Berechnungen. Stammbaum-PC kostet **nur DM 79,–**

**SEEKOMAT** **nur DM 179,–**
Haben Sie die Suche nach bestimmten Textdateien satt? SEEKOMAT hilft Ihnen bei der Suche. SEEKOMAT ist eine Volltextdatenbank.

**Lottomat** **nur DM 59,–**
Spielen Sie Lotto? Dann brauchen Sie Lottomat! Alle Lottozahlen seit 1956 sind gespeichert.

**Langumat professional** **nur DM 99,–**
Wörterbuchprogramm englisch/deutsch, deutsch/englisch mit über 40 000 Stichwörtern.

Informationen zu allen Programmen kostenlos!

Firma **GiGaSoft**, M. Eigelein,
Allingerstr. 85, 8039 Puchheim, Tel. 0 89/8 00 12 21

soft ➤ mail ➤➤

vormals Ecosoft Economy Software AG
Postfach 30, 7701 Büsingen, Tel. 077 34 - 27 42

## ´Prüf vor Kauf´- Software

### Die preisgünstige Alternative

- **Grosses Angebot von "Prüf vor Kauf"-Software und Frei-Programmen**: Über 4´000 Disketten für IBM-PC/ Kompatible, Macintosh, Amiga, Atari ST, C64/128, Apple II. Viele **deutsche Programme** für Geschäft, Beruf, Privat, Schule.
- **"Prüf-vor-Kauf" - Software** sind voll funktionsfähige, professionelle Programme, die Sie kostenlos von uns erhalten. Sie zahlen nur unsere Vermittlungsgebühr von DM 14.40 oder weniger je Diskette.
- **Prüfen Sie** die von uns bezogenen **Programme** in Ihrer Praxis. Falls Sie ein Programm dauernd einsetzen möchten, lassen Sie sich beim Autoren als Anwender registrieren und zahlen Sie ihm etwa DM 40.- bis DM 200.-
- **Anwenderunterstützung** erhalten Sie vom Autoren direkt.
- **"Prüf-vor-Kauf"- Software** können Sie also risikolos und so lange Sie wollen testen. Erst wenn Ihnen ein Porogramm zusagt, lassen Sie sich als Verwender beim Autoren registrieren. Falls Ihnen ein Programm nicht paßt, besteht Ihrerseits weder uns noch dem Autoren gegenüber eine Verpflichtung. 642

**Programm-Verzeichnis gratis**

Bitte Computermodell angeben. Gegen Einsendung dieses Inserates erhalten Sie die

**Diskette des Monats gratis**

## Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 02554/1059

**GESCHÄFTSZEITEN:**
**Montag bis Freitag von 9.00–13.00 Uhr und 14.30–18.00 Uhr.**
Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00–13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1 Abfahrt Münster-Nord – B54 Richtung Steinfurt/Gronau – Abfahrt Altenberge/Laer – in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital") – neben der Post (ca. 10 Automin. ab Münster/A1).

# Ein Preisvergleich lohnt sich!

**ernst mathes** – seit über **6** Jahren ein Begriff für preisbewußte Käufer!
*Fordern Sie unsere aktuelle Gesamtpreisliste an, die wir Ihnen gern kostenlos und postwendend zusenden.*

### PLANTRON

**PLANTRON PT-286 AT TOWER-Computer, 640 KB RAM (Takt 8/10 MHz), Super-EGA-Grafikkarte, Centronics- und serielle Schnittstelle, große dt. Tastatur mit einem 5¼" Floppy 1.2 MB, einem 3½" Floppy 720 K und 64 MB Festplate 3789,–**
**MS-DOS deutsch 210,–**
**Weitere PLANTRON-Produkte auf Anfrage.**

### Commodore

**COMMODORE AMIGA 2000, 1 MB RAM, CPU 68000, 1 eingebautes 3,5" Floppy 880 K, deutsche Tastatur, inkl. Mouse und diverser Software 1898,–**
**COMMODORE PC 20 III 2389,–**
**Weitere COMMODORE-Computer zu interessanten Preisen auf Anfrage.**

### VICTOR

**Victor-Computer finden Sie in unserer Preisliste.**

### AMSTRAD

**AMSTRAD PC 1640, CPU 8086, 640 K RAM, Grafikkarte, inkl. Monochrom-Monitor**
- **mit zwei Floppies à 360 K 1689,–**

**AMSTRAD PPC 512 Portable**
- **mit einem 3½" Floppy 720 K 1435,–**
- **mit zwei 3½" Floppies à 720 K 1689,–**

**Neu! AMSTRAD PC 2086. CPU 8086, 640 K RAM, ein Floppy 720 K und 30 MB Festplatte 3289,–**
**Weitere Versionen auf Anfrage.**

### Schneider

**NEU: SCHNEIDER TOWER AT 220, CPU 80286, 512 K RAM, ein 3,5" Floppy 720 K, 20 MB Festplatte, deutsche Tastatur**
- **mit Monochrom-Monitor MM 12 2998,–**
- **mit Farbmonitor CM 14 3398,–**

**Weitere Schneider-Computer auf Anfrage.**

### Seagate

**Die Preise für SEAGATE-Platten finden Sie in unserer Preisliste. Bitte anfordern.**

### ATARI

**ATARI-ST/MEGA-ST Serie weit unter den unverbindlich empfohlenen Verkaufspreisen von ATARI.**

### ZENITH

**ZENITH eaZy PC, 512 K RAM, CPU 8088-kompatibel (7.16 MHz), IBM-kompatibel, MS-DOS 3.2, GW-BASIC, Monochrom-Monitor**
- **mit zwei 3½" Floppies à 720 K 1295,–**

### TVM

**TVM-Monitore auf Anfrage.**

### TOSHIBA

**TOSHIBA T1000 Portable, 512 K RAM, IBM-PC-kompatibel, Supertwist-LCD-Bildschirm, ein Floppy 720 K, Centronics- und RS-232-C-Schnittstelle, Akku-Betrieb 1895,–**
**Systemkit mit Handbüchern 125,–**
**Weitere TOSHIBA-Computer und -Drucker auf Anfrage.**

### Tandon

**TANDON-Computer auf Anfrage.**

### COMPAQ

**NEU: COMPAQ 386/25-110, 1 MB RAM, ein 5¼"-Floppy 1,2 MB und 110 MB Festplatte 15798,–**
**COMPAQ-Computer zu interessanten Preisen auf Anfrage.**

### HANDY SCANNER

CAMERON Handy Scanner kompl. mit Handy Reader f. IBM-komp. Rechner 679,–
CAMERON Handy Scanner für ATARI ST (16 Graustufen) 698,–
DFI HS 3000 Handy Scanner 525,–

### BONDWELL

**BONDWELL BW8 Portable, 1 MB RAM, CPU 80C88 (4.77/8 MHz Takt), Supertwist-Flüssigkristall-Bildschirm, Centronics- und RS-232C-Schnittstelle, deutsche Tastatur, Echtzeituhr, MS-DOS, BASIC und div. Software mit zwei 3,5" Floppies à 720 K 2998,–**
**Weitere BONDWELL-Computer auf Anfrage.**

### olivetti

**NEU: OLIVETTI M 200-Serie zu interessanten Preisen auf Anfrage.**
**OLIVETTI DM 105 Farb-Drucker 549,–**

### NEC

**NEC-MultiSync II 14" EGA-Farbm. 1395,–**
**NEC P 2200 Pinwriter 24-Nadel-Drucker, inkl. deutschem Handbuch nur 798,–**
**NEC P 2200 Pinwriter mit englischem, ohne deutsches Handbuch nur 750,–**
**NEU: NEC P6 plus Pinwriter 24-Nadel-Drucker 1498,–**
**Wir weisen darauf hin, daß beim NEC P 6 plus während der Einführungsphase noch Lieferzeiten auftreten!**
**Die neuen NEC-Matrix-Drucker und NEC-Monitore zu interessanten Preisen auf Anfrage.**

### OKIDATA

**NEU: OKI Microline 320 Matrix-Dr. 999,–**
**NEU: OKI Microline 321 Matrix-Dr. 1289,–**
**Weitere OKI Microline-Drucker zu interessanten Preisen.**

### CITIZEN
COMPUTER DRUCKER

**CITIZEN Matrix-Drucker 120 D 378,–**
**CITIZEN Matrix-Drucker MSP 40 765,–**
**CITIZEN Matrix-Drucker MSP 45 899,–**
**CITIZEN Matrix-Drucker MSP 50 1098,–**
**CITIZEN Matrix-Drucker MSP 55 1289,–**
**CITIZEN Matrix-Drucker LSP 180 E 465,–**
**CITIZEN HQP 40 24-Nadel-Drucker 999,–**

### FUJITSU

**FUJITSU DL 3300 Matrix-Drucker 1648,–**
**FUJITSU DL 3400 Matrix-Drucker 1748,–**
**Weitere FUJITSU-Drucker zu interessanten Preisen auf Anfrage.**

### star

STAR LC 10 Matrix-Drucker 575,–
STAR LC 10 C Matrix-Drucker 575,–
STAR LC 10 COLOR 698,–
NEU: STAR LC 24-20 Matrix-Drucker (24 Nadeln) nur 889,–
Auf alle STAR-Drucker gewähren wir 12 Monate Garantie. Die Preise verstehen sich selbstverständlich4 mit deutschem Handbuch.
Weitere STAR-Drucker auf Anfrage.

### JUKI

**Juki-Typenradddrucker finden Sie in unserer Preiseliste.**

### SEIKOSHA

**SEIKOSHA-Drucker auf Anfrage.**

### EPSON

**EPSON LX 800 Matrix-Drucker 495,–**
**EPSON EX 800 Matrix-Drucker 1345,–**
**EPSON EX 1000 Matrix-Drucker 1689,–**
**EPSON LQ 500 24-Nadel-Drucker 798,–**
**EPSON LQ 850 24-Nadel-Drucker 1389,–**
**EPSON LQ 1050 Matrix-Drucker 1789,–**
**EPSON FX 850 Matrix-Drucker 1045,–**
**EPSON FX 1050 Matrix-Drucker 1328,–**
**EPSON GQ 3500 Laserdrucker 3789,–**
**Weitere EPSON-Drucker auf Anfrage.**

### Panasonic

**PANASONIC-Drucker auf Anfrage. Die neuen Modelle sind voraussichtlich in Kürze lieferbar.**

### brother

**BROTHER M1509 Matrix-Drucker 945,–**
**BROTHER M 1709 Matrix-Drucker 1145,–**
**BROTHER M 1724 L Matrix-Drucker 1365,–**
**Weitere BROTHER-Drucker zu interessanten Preisen auf Anfrage.**

### C.ITOH

**C. ITOH-Drucker auf Anfrage.**

### 7 Monate Garantie auf alle Geräte!

**Wir sind seit Jahren bekannt für:**

- **Markenprodukte zu günstigen Preisen**
- **herstellerunabhängige Beratung**
- **große Auswahl**
- **guten Service (auch nach der Garantiezeit)**
- **täglichen Versand**
- **gute Lieferbereitschaft**
- **ständige Qualitätskontrollen**

**Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder besuchen Sie uns. Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen. Preise zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt. Soweit in dieser Anzeige keine längere Garantiezeit angegeben ist, gewähren wir 7 Monate Garantie!**
**Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Bei neuen Produkten können während der Einführungsphase Lieferzeiten auftreten. – Preise gültig ab 13.2.89.**

**Benutzen Sie bitte zur INFO-Anforderung oder Bestellung die eingeheftete Antwortkarte.**

MICROCOMPUTER-VERSAND
**ernst mathes** GmbH

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 02554/1059

MICROCOMPUTER-VERSAND

**ernst mathes** GMBH

**INFO-ANFORDERUNG**

DOS 3/89

☐ Senden Sie mir bitte kostenlos Ihre neueste Gesamtpreisliste zu.

☐ Ich bitte um kostenlose Zusendung von Informationsmaterial über folgende Produkte (bitte Gerätetyp angeben):

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ COMMODORE | ☐ sharp | ☐ Schneider | ☐ CITOH |
| ☐ Panasonic | ☐ TAXAN | ☐ ATARI | ☐ NEC |
| ☐ ZENITH | ☐ SEIKOSHA | ☐ olivetti | ☐ JUKI |
| ☐ PLANTRON | ☐ BROTHER | ☐ TOSHIBA | ☐ FUJITSU |
| ☐ TANDON | ☐ CXDATA | ☐ EPSON | ☐ CITIZEN |

Bemerkungen: _____

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

---

**DOS INTERNATIONAL**

**»Abonnement«**

**Bestellen Sie noch heute Ihr Abonnement mit dieser Postkarte!**

---

Bitte ausreichend frankieren

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**DOS International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**

---

**DOS INTERNATIONAL**

**Bestellung »DATABOX«**

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name _____

Vorname _____

Firma _____

Straße/Nr./Postfach _____

PLZ/Ort _____

---

Bitte ausreichend frankieren

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**DOS International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**

---

**DOS INTERNATIONAL**

Absender: **»Servicekarte«**

Name, Vorname _____

Straße, Haus-Nr. _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____

In das Anschriftenfeld bitte Name und Anschrift der Firma, an die Ihre Anfrage bzw. Bestellung gerichtet werden soll, eintragen.

---

Bitte ausreichend frankieren

**Postkarte**

Fa. _____

Straße, Haus-Nr. _____

PLZ, Ort _____

# »Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich **»DOS International«** für mindestens ☐ 6 Ausgaben ☐ 12 Ausgaben
40,– DM bzw. 80,– DM (BRD und West-Berlin).
Auslandspreise: **Europa** 6 Ausgaben 50,– DM, 12 Ausgaben 100,– DM
**Außereuropäisches Ausland** 6 Ausgaben 75,– DM, 12 Ausgaben 150,– DM

Lieferung soll ab nächsterreichbarer Ausgabe erfolgen.

**Lieferanschrift**

☐ Geschäft ☐ Privat

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Ausgaben, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Bitte unbedingt zwei Unterschriften leisten!

**Gewünschte Zahlungsweise:**

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl (von Scheck abschreiben)

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** — zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt. (Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten.)

**Garantie:**
Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche bei der Bestelladresse schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Bitte mit 60 Pfennig freimachen

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes
Pohlstraße 28
D-4419 Laer

Meine Anschrift:

Name:

Straße:

PLZ, Ort:

☐ Hiermit bestelle ich zu Ihren Liefer- und Geschäftsbedingungen per Nachnahme:

| St. | Artikel | Einzelpreis |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Datum Unterschrift

# Servicekarte

Durch die Zeitschrift »DOS International«, Ausgabe Nr. ..... , Seite ..... habe ich auf Grund einer

☐ Werbeanzeige ☐ redaktionellen Berichterstattung

von folgenden Produkten Ihrer Firma Kenntnis erhalten.

☐ Bitte senden Sie mir hierzu noch weitere Informationen.

☐ Ich möchte folgende Artikel gemäß Ihren Lieferbedingungen bestellen:

| Anzahl | Bezeichnung der Produkte | Stückpreis | Gesamtpreis in DM |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

DOS INTERNATIONAL

# Databox-Bestellung

Bitte senden Sie mir folgende Databox der Zeitschrift »DOS International« schnellstmöglich zu:

| Ausgabe | 5 1/4"-Diskette | 3 1/2"-Diskette |
|---|---|---|
| 8/87 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 9/87 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 10/87 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 11/87 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 12/87 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 1/88 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 2/88 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 3/88 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 4/88 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 5/88 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 6/88 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 7/88 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 8/88 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 9/88 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 10/88 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 11/88 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 12/88 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 1/89 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 2/89 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| 3/89 | ☐ 24,– DM/Stck. | ☐ 24,– DM/Stck. |
| DOS-Extra Nr.1 DATABOX | *Best.-Nr. 350* ☐ 24,– DM/Stck. | *Best.-Nr. 351* ☐ 24,– DM/Stck. |
| DOS Extra Nr. 2 DATABOX | *Best.-Nr. 352* ☐ 45,– DM/4 Stck. | *Best.-Nr. 353* ☐ 45,– DM/2 Stck. |
| DOS Extra Nr. 3 DATABOX | *Best.-Nr. 357* ☐ 35,– DM/2 Stck. | *Best.-Nr. 358* ☐ 35,– DM/Stck. |
| DOS Extra Nr. 4 DATABOX | *Best.-Nr. 3811* ☐ 35,– DM/2 Stck. | *Best.-Nr. 3812* ☐ 35,– DM/ Stck. |
| DOS Extra Nr. 5 DATABOX | *Best.-Nr. 3813* ☐ 35,– DM/2 Stck. | *Best.-Nr. 3814* ☐ 35,– DM/Stck. |
| Pascal-Sonderdruck-Disketten MS-DOS | *Best.-Nr. 346* ☐ 35,– DM/2 Stck. | *Best.-Nr. 347* ☐ 35,– DM/Stck. |

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme, zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

+ Porto/Verpackung (Inland 3,– DM, Ausland 5,– DM)

Gesamtpreis

## Einzelheft-Bestellung

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | DOS EXTRA Nr. 5 (Best.-Nr. 382) | 18,– DM/Stck. |
| ☐ | DOS EXTRA Nr. 4 (Best.-Nr. 381) | 18,– DM/Stck. |
| ☐ | DOS EXTRA Nr. 3 (Best.-Nr. 356) | 18,– DM/Stck. |
| ☐ | DOS Ausgabe 4/88 | 6,50 DM/Stck. |
| ☐ | DOS Ausgabe 5/88 | 6,50 DM/Stck. |
| ☐ | DOS Ausgabe 6/88 | 6,50 DM/Stck. |
| ☐ | DOS Ausgabe 7/88 | 6,50 DM/Stck. |
| ☐ | DOS Ausgabe 8/88 | 6,50 DM/Stck. |
| ☐ | DOS Ausgabe 9/88 | 6,50 DM/Stck. |
| ☐ | DOS Ausgabe 10/88 | 7,50 DM/Stck. |
| ☐ | DOS Ausgabe 11/88 | 7,50 DM/Stck. |
| ☐ | DOS Ausgabe 12/88 | 7,50 DM/Stck. |
| ☐ | DOS Ausgabe 1/89 | 7,50 DM/Stck. |
| ☐ | DOS Ausgabe 2/89 | 7,50 DM/Stck. |

Alle vorherigen Ausgaben von DOS International sowie DOS EXTRA Nr. 1 und Nr. 2 sind restlos vergriffen. **Bitte nicht mehr bestellen!**

☐ PASCAL Sonderdruck (Best.-Nr. 345) 25,– DM/Stck.

## Sammelmappen

| | | | |
|---|---|---|---|
| 530 ___ | Stck. | DOS | **15,80 DM (2er-Pack)** |
| 531 ___ | Stck. | PC International | **15,80 DM (2er-Pack)** |
| 532 ___ | Stck. | TOOLBOX | **15,80 DM (2er-Pack)** |
| 529 ___ | Stck. | Window | **15,80 DM (2er-Pack)** |
| 533 ___ | Stck. | JOYSTICK | **15,80 DM (2er-Pack)** |
| 535 ___ | Stck. | PCpur | **15,80 DM (2er-Pack)** |

## Bücher

| | | | |
|---|---|---|---|
| 402 ___ | Stck. | Die Basic2 Toolbox | 49,– DM |
| 403 ___ | Stck. | Diskette zum Basic2 Buch, MS-DOS 5 1/4" | 29,– DM |

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme, zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

+ Porto/Verpackung (Inland 3,– DM, Ausland 5,– DM)

Gesamtpreis

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte freimachen!

Postkarte/Antwort

INTEREST-VERLAG

Fachverlag für Special Interest Publikationen und Anwendersoftware

z. Hd. Herrn Michel

Industriestr. 21

D-8901 Kissing

110 293 IN

Nutzen Sie unser zusätzliches Angebot:

Expl. **„Mehr Erfolg mit dBase II, III, III plus, IV und Weiterentwicklungen"**

mit

- Know-how zum erfolgreichen dBase-Programmieren
- kompletten Musterlösungen aus Wirtschaft/Verwaltung
- Utilities, Anpassungshilfen, Tips und Tricks
- Funktionsbibliotheken zu Statistik und Grafik
- Anleitungen zur PC-Vernetzung
- zwei Disketten mit sofort lauffähigen Utilities und dem Add-on-Programm „Auftragsabwicklung" sowie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit aktuellen dBase-Informationen, neuen Musterlösungen und Utilities.

Stabiler Ringbuchordner im Format DIN A5, ca. 300 Seiten, inkl. Disketten, Bestell-Nr. 4600, Preis: DM 98,– (erscheint 1. Quartal '89). Alle 2 – 3 Monate erhalte ich Erweiterungen meines Grundpakets auf ca. 80 Seiten und einer Diskette zum Preis von zusammen DM 59,– (Abbestellung jederzeit möglich).

## DOS-Bestellservice

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

### Software

| 5 1/4" | 3 1/2" | | | |
|---|---|---|---|---|
| 229 ☐ | 235 ☐ | **Hyperkey** (MS-DOS) | DM | 99,– |
| 224 ☐ | 223 ☐ | **CGX Version 1.2** (MS-DOS) | DM | 149,– |
| 244 ☐ | 245 ☐ | **CGX-Update** für Version 1.0 | DM | 24,– |
| 227 ☐ | 233 ☐ | **BCi DisAsm/i86** (MS-DOS) | DM | 199,– |
| 228 ☐ | 234 ☐ | **ConText PC** (MS-DOS) | DM | 99,– |
| 238 ☐ | 239 ☐ | **Maskedit Plus** (MS-DOS) | DM | 99,– |
| 236 ☐ | 237 ☐ | **MausAll** (MS-DOS) | DM | 29,90 |
| 242 ☐ | 243 ☐ | **FontEdit PC** (MS-DOS) | DM | 99,– |
| 225 ☐ | 231 ☐ | **Fraktal Generator 2D** (MS-DOS) | DM | 49,– |
| 248 ☐ | 249 ☐ | **Fraktal Generator 3D** (MS-DOS) | DM | 69,– |
| 2220 ☐ | 2221 ☐ | **InfoWare** (MS-DOS) | DM | 69,– |
| 2222 ☐ | 2223 ☐ | **InfoWare** (PC-DOS) | DM | 69,– |
| 2224 ☐ | 2225 ☐ | **InfoWare** (GW-Basic) | DM | 69,– |
| 2226 ☐ | 2227 ☐ | **InfoWare** (Quick-Basic) | DM | 69,– |
| 2228 ☐ | 2229 ☐ | **InfoWare** (Turbo-Basic) | DM | 69,– |
| 2230 ☐ | 2231 ☐ | **InfoWare** (Quick C) | DM | 69,– |
| 2232 ☐ | 2233 ☐ | **InfoWare** (Turbo C) | DM | 69,– |
| 2234 ☐ | 2235 ☐ | **InfoWare** (Assembler 8086/8088) | DM | 69,– |
| 2236 ☐ | 2237 ☐ | **InfoWare** (Lotus 1-2-3) | DM | 69,– |
| 2238 ☐ | 2239 ☐ | **InfoWare** (MS-Word 3.0/4.0) | DM | 69,– |

| 5 1/4" | 3 1/2" | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2240 ☐ | 2241 ☐ | **InfoWare** (Word Perfekt 4.25) | DM | 69,– |
| 2242 ☐ | 2243 ☐ | **InfoWare** (PC-Grundlagen) | DM | 69,– |
| 2244 ☐ | 2245 ☐ | **InfoWare** (C-Grundlagen) | DM | 69,– |
| 129 ☐ | 185 ☐ | **PC Spielebox No. 1** | DM | 49,– |
| 1291 ☐ | 1292 ☐ | **PC Spielebox No. 2** | DM | 49,– |
| 161 ☐ | 162 ☐ | **Know PC** (MS-DOS) | DM | 49,– |
| 1293 ☐ | 1294 ☐ | **Ergänzungsdiskette** | DM | 29,– |
| 186 ☐ | 187 ☐ | **Underground** | DM | 49,– |
| 2801 ☐ | 2802 ☐ | **TOOLBOX Spezial I: Turbo Prolog** | DM | 35,– |
| 2804 ☐ | 2805 ☐ | **TOOLBOX Spezial II: PasComp – Standard Pascal Compiler** | DM | 35,– |
| 2806 ☐ | 2807 ☐ | **TOOLBOX Spezial III: Echtzeitverarbeitung** | DM | 35,– |
| 2808 ☐ | 2809 ☐ | **TOOLBOX Spezial IV: CALC & Kurvendiskussion** | DM | 35,– |
| 2811 ☐ | 2812 ☐ | **TOOLBOX Spezial V: STRUKTO Plus** | DM | 35,– |
| 2813 ☐ | 2814 ☐ | **TOOLBOX Spezial VI: Spiel & Spaß** | DM | 35,– |
| 252 ☐ | 253 ☐ | **ERGO** | DM | 149,– |
| 254 ☐ | 255 ☐ | **RS-Manager** | DM | 69,– |

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD)

+ Porto/Verpackung (Inland 3,– DM, Ausland 5,– DM)

Gesamtbetrag

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

## »Kleinanzeigen-Markt«

**Private Anzeigen:** Nur DM 6,– je angefangene Zeile.
**Geschäftliche Empfehlungen:** DM 12,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen; Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
**Achtung!** Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **»DOS International«** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)

Das ist der Text: *(Bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben!)*

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur möglich bei Privat-Anzeige)
Chiffre-Gebühr 10,– DM zzgl. zum Anzeigenpreis

In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Suche** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Tausch**
☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

## Ja, senden Sie mir sofort

— Expl. **Intel 16/32 Bit Assemblerhandbuch**

stabiler Ringbuchordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 1100 Seiten, inkl. Diskette, Bestell-Nr. 2220/72220 zum Preis von DM 98,–

Alle 2 – 3 Monate erhalte ich Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit ohne Angabe von Gründen möglich)

Meine Anschrift:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum

X

Unterschrift

### Bitte unterschreiben Sie auch Ihre Sicherheitsgarantie,

mit der Sie folgendes zur Kenntnis nehmen: Sie haben das Recht, Ihr angefordertes Werk sowie jede nachfolgende Ergänzungsausgabe innerhalb von 10 Tagen ab Lieferung an den INTEREST-VERLAG, Industriestr. 21, 8901 Kissing zurückzusenden, wobei für die Fristwahrung das Datum der Absendung genügt. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

Datum

X

Unterschrift

---

**DOS INTERNATIONAL**

## Einzelhefte Buchservice

Absender:

*Name, Vorname*

*Straße, Haus-Nr.*

*PLZ, Ort*

*Telefon*

*Bitte ausreichend frankieren*

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**DOS International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**

---

**DOS INTERNATIONAL**

## »Kleinanzeigen«

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

*Name*

*Vorname*

*Firma*

*Straße/Nr./Postfach*

*PLZ/Ort*

*Bitte ausreichend frankieren*

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**DOS International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**

---

**DOS INTERNATIONAL**

## »DOS-Bestellservice«

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

*Name*

*Vorname*

*Firma*

*Straße/Nr./Postfach*

*PLZ/Ort*

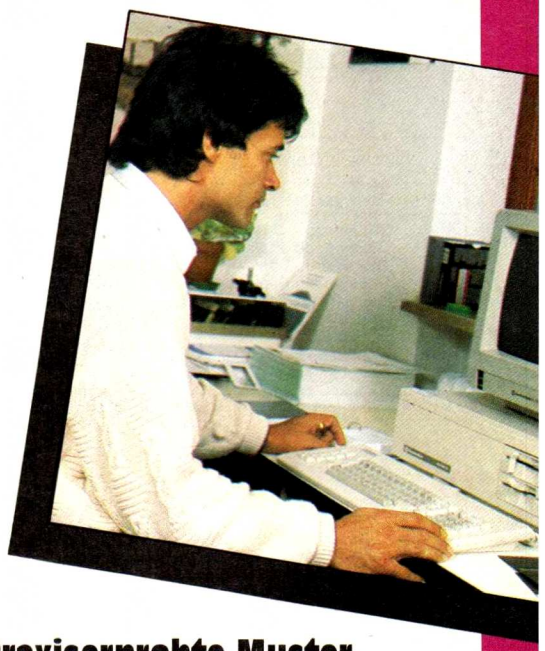
*Bitte ausreichend frankieren*

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**DOS International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**

# Ausgefeilte Programmiertechnik und praxiserprobte Musterprogramme



**inkl. aller 8086/8088 und 80186 Prozessorbefehle!**

Für Ihre Anforderung verwenden Sie bitte nebenstehende Bestellkarte.

## Praxiserprobte Musterprogramme in Assembler

Das Intel 16/32 Bit Assemblerhandbuch bietet Ihnen

- **systematische Programmierkurse** mit sofort nachvollziehbaren Übungsbeispielen, z. B. zur Stringverarbeitung, Interruptprogrammierung oder Makrotechnik, Assemblerkurs MASM 5.x und Code-View.
- **anschauliche Befehlsbeschreibungen** der Prozessoren 80(x)86 sowie der Coprozessoren 80(x)87. Zu jedem Befehl erhalten Sie eine detaillierte Funktionsbeschreibung, ein praktisches Anwendungsbeispiel, die Debugsitzung sowie Maschinencode und Zeitbedarf.
- **ausführliche Beschreibung von Architekturen und Registern** dieser Prozessoren.
- **Makrobibliotheken:** u. a. Stringbibliothek, ROM-BIOS-Routinen zur Druckeransteuerung.
- **Assemblerentwicklungssystem:** Von Anfang an sind Sie bei der Entwicklung eines Makroassemblers für den 8086-Prozessor dabei. Schritt für Schritt erhalten Sie ein exzellentes Programmierwerkzeug.
- **bewährte Musterlösungen in Assembler:** Sie erhalten **Systemprogramme**, u.a. Fenster für DOS, Ändern der Fatal-Error-Interrupt-Routine, **Druckerutilities** wie ein Druckertestprogramm, **Schnittstellenprogramme**, u. a. ein Programm zum Datentransfer zwischen PC-/MS-DOS-Rechnern, **technische Programme** wie das Muster einer Interruptroutine oder die Programmierung des timers 8253-5, **mathematische Programme**, u.a. CRC-Prüfsummen/-wörter für Dateien, **Anwenderprogramme** wie Passwörter für Systemdisketten oder Ver- und Entschlüsseln von EXE-Dateien sowie **Utilities** wie z.B. zum Dateien-Dump.
- **die Grundwerks-Diskette** mit sofort einsetzbaren Assemblerprogrammen und Utilities,
- **Ergänzungsausgaben zum Grundwerk** mit aktuellen Prozessorbeschreibungen (80386), neuen Musterprogrammen, nützlichen Routinen und Erweiterungen für die Makrobibliothek.

Fordern Sie noch heute an:

**Intel 16/32 Bit Assemblerhandbuch**

stabiler Ringbuchordner, DIN A4, ca. 1100 S., inkl. Diskette, Bestell-Nr.: 2200/72200, Preis: DM 98,–

Alle 2 – 3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).


INTEREST-VERLAG
Fachverlag für Special Interest Publikationen und Anwendersoftware
Industriestraße 21
D-8901 Kissing
Tel. 08233/2101-0

## Der Registersatz des Grafik-Controllers

**00hex: »Set/Reset Register« (Auswahl der Bitplanes)**

| Bit | Bedeutung |
|---|---|
| 0 | Definiert, ob Bitplane 0 gesetzt (1) oder zurückgesetzt (0) ist |
| 1 | Definiert, ob Bitplane 1 gesetzt (1) oder zurückgesetzt (0) ist |
| 2 | Definiert, ob Bitplane 2 gesetzt (1) oder zurückgesetzt (0) ist |
| 3 | Definiert, ob Bitplane 3 gesetzt (1) oder zurückgesetzt (0) ist |
| 4 | nicht benutzt |
| 5 | nicht benutzt |
| 6 | nicht benutzt |
| 7 | nicht benutzt |

**01hex: »Enable Set/Reset Register« (Freigabe der Bitplanes)**

| Bit | Bedeutung |
|---|---|
| 0 | Erlaubt (1) und sperrt (0) das Setzen und Zurücksetzen der Bitplane 0 |
| 1 | Erlaubt (1) und sperrt (0) das Setzen und Zurücksetzen der Bitplane 1 |
| 2 | Erlaubt (1) und sperrt (0) das Setzen und Zurücksetzen der Bitplane 2 |
| 3 | Erlaubt (1) und sperrt (0) das Setzen und Zurücksetzen der Bitplane 3 |
| 4 | nicht benutzt |
| 5 | nicht benutzt |
| 6 | nicht benutzt |
| 7 | nicht benutzt |

**02hex: »Color Compare Register« (Farbvergleich für Read-Modus 1)**

| Bit | Bedeutung |
|---|---|
| 0 | Farbvergleich 0 |
| 1 | Farbvergleich 1 |
| 2 | Farbvergleich 2 |
| 3 | Farbvergleich 3 |
| 4 | nicht benutzt |
| 5 | nicht benutzt |
| 6 | nicht benutzt |
| 7 | nicht benutzt |

**03hex: »Data Rotate Register«**
**(Farbrotation und -manipulation für Write-Modus 1)**

| Bit | Bedeutung |
|---|---|
| 0 | Bit 0 des Rotationszählers |
| 1 | Bit 1 des Rotationszählers |
| 2 | Bit 2 des Rotationszählers |
| 3 und 4 | Bit 4 = 0 und Bit 3 = 0: keine Datenmanipulation |
| 3 und 4 | Bit 4 = 0 und Bit 3 = 1: Daten über And-Funktion verknüpfen |
| 3 und 4 | Bit 4 = 1 und Bit 3 = 0: Daten über Or-Funktion verknüpfen |
| 3 und 4 | Bit 4 = 1 und Bit 3 = 1: Daten über Xor-Funktion verknüpfen |
| 5 | nicht benutzt |
| 6 | nicht benutzt |
| 7 | nicht benutzt |

**04hex: »Read Map Select Register« (Bitplane-Auswahl für Lesezugriffe)**

| Bit | Bedeutung |
|---|---|
| 0 | Bit 0 der Bitplane-Nummer |
| 1 | Bit 1 der Bitplane-Nummer |
| 2 | Bit 2 der Bitplane-Nummer |
| 3 | nicht benutzt |
| 4 | nicht benutzt |
| 5 | nicht benutzt |
| 6 | nicht benutzt |
| 7 | nicht benutzt |

**05hex: »Mode Register« (Festlegen der Read- und Write-Modi)**

| Bit | Bedeutung |
|---|---|
| 0 und 1 | Bit 1 = 0 und Bit 0 = 0: Write-Modus 0, Daten für Bitplane abhängig von Register 03hex schreiben, sofern die Bitplane nicht gesperrt ist (Voreinstellung) |
| 0 und 1 | Bit 1 = 0 und Bit 0 = 1: Write-Modus 1, alle Bitplanes mit Daten überschreiben |
| | Bit 1 = 1 und Bit 0 = 0: Write-Modus 2, Daten gemäß Angaben in Register 08hex in Bitplanes schreiben |
| | Bit 1 = 1 und Bit 0 = 1: nicht benutzt |
| 2 | Testbedingung |
| 3 | Bit 2 = 0: Read-Modus 0, 8 Bit des durch Register 04hex adressierten Byte lesen |
| | Bit 2 = 1: Read-Modus 1, Daten mit Farbwert in Register 02hex über And-Funktion verknüpfen |
| 4 | Ungerade/gerade |
| 5 | Shift-Register-Modus |
| 6 | nicht benutzt |
| 7 | nicht benutzt |

**06hex: »Miscellaneous Register« (Register für verschiedene Aufgaben)**

| Bit | Bedeutung |
|---|---|
| 0 | Bit 0 = 0: Textmodus |
| | Bit 0 = 1: Grafikmodus |
| 1 | Ungerade/Gerade-Modus |
| | Bit 3 = 0 und Bit 2 = 0: Bildschirmspeicher beginnt ab A0000hex und ist 128 KByte lang |
| | Bit 3 = 0 und Bit 2 = 1: Bildschirmspeicher beginnt ab A0000hex und ist 64 KByte lang |
| | Bit 3 = 1 und Bit 2 = 0: Bildschirmspeicher beginnt ab B0000hex und ist 32 KByte lang |
| | Bit 3 = 1 und Bit 2 = 1: Bildschirmspeicher beginnt ab B8000hex und ist 32 KByte lang |
| 4 | nicht benutzt |
| 5 | nicht benutzt |
| 6 | nicht benutzt |
| 7 | nicht benutzt |

**07hex: »Color Don't Care Register« (Farbattribute für Bitplanes ausblenden)**

| Bit | Bedeutung |
|---|---|
| 0 | Bit 0 = 1: Farbattribute für Bitplane 0 ausblenden |
| 1 | Bit 1 = 1: Farbattribute für Bitplane 1 ausblenden |
| 2 | Bit 2 = 1: Farbattribute für Bitplane 2 ausblenden |
| 3 | Bit 3 = 1: Farbattribute für Bitplane 3 ausblenden |
| 4 | nicht benutzt |
| 5 | nicht benutzt |
| 6 | nicht benutzt |
| 7 | nicht benutzt |

**08hex: »Bit Mask Register«**
**(Bitmanipulation gemäß Register 03hex freigeben oder sperren)**

| Bit | Bedeutung |
|---|---|
| 0 | Änderung für Bit 0 erlauben (1) oder sperren (0) |
| 1 | Änderung für Bit 1 erlauben (1) oder sperren (0) |
| 2 | Änderung für Bit 2 erlauben (1) oder sperren (0) |
| 3 | Änderung für Bit 3 erlauben (1) oder sperren (0) |
| 4 | Änderung für Bit 4 erlauben (1) oder sperren (0) |
| 5 | Änderung für Bit 5 erlauben (1) oder sperren (0) |
| 6 | Änderung für Bit 6 erlauben (1) oder sperren (0) |
| 7 | Änderung für Bit 7 erlauben (1) oder sperren (0) |

**Tabelle 3. Der Registersatz des Grafik-Controllers besteht aus neun beschreibbaren Registern**

| Bitplane | Byte 0 | Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 | Byte 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | A0000hex | nicht benutzt | nicht benutzt | nicht benutzt | A0004hex | nicht benutzt | nicht benutzt | nicht benutzt | A0008hex |
| 1 | A0001hex | nicht benutzt | nicht benutzt | nicht benutzt | A0005hex | nicht benutzt | nicht benutzt | nicht benutzt | A0009hex |
| 2 | A0002hex | nicht benutzt | nicht benutzt | nicht benutzt | A0006hex | nicht benutzt | nicht benutzt | nicht benutzt | A000Ahex |
| 3 | A0003hex | nicht benutzt | nicht benutzt | nicht benutzt | A0007hex | nicht benutzt | nicht benutzt | nicht benutzt | A000Bhex |

**Tabelle 4. Die Speicherorganisation im Videomodus 13hex weicht vom Speicheraufbau in den anderen Modi erheblich ab**

| Farbregister (hex) | Belegung |
|---|---|
| 00 bis 0F | die 16 Farben der CGA-Karte |
| 10 bis 1F | Grauskala |
| 20 bis 37 | hohe Intensität, hohe Saturation |
| 38 bis 4F | hohe Intensität, mittlere Saturation |
| 50 bis 67 | hohe Intensität, niedrige Saturation |
| 68 bis 7F | mittlere Intensität, hohe Saturation |
| 80 bis 97 | mittlere Intensität, mittlere Saturation |
| 98 bis AF | mittlere Intensität, niedrige Saturation |
| B0 bis C7 | niedrige Intensität, hohe Saturation |
| C8 bis DF | niedrige Intensität, mittlere Saturation |
| E0 bis F7 | niedrige Intensität, niedrige Saturation |
| | F8 bis FFnicht belegt |

**Tabelle 5. Die Standardbelegung der Farbregister im Videomodus 13hex nach dem Einschalten**

```
[VN7]    1: ;Beispielprogramm, das den Bildschirmaufbau
              im
[147]    2: ;   zweifarbigen 64Øx48Ø-Punkte-Modus zeigt
[P3Ø]    3: ;
[DY5]    4: ;Assemblerprogramm »hires2.asm«
[KD4]    5: ;  (C) 1988 DOS International
[WE4]    6: ;     Autor: Markus Zietlow
[P3Ø]    7: ;
[HF5]    8: code     segment     ;Programmanfang
[9Z6]    9:          org  Ø1ØØh  ;Startadresse für eine
              COM-Datei
[D95]   1Ø: assume   cs:code, ds:code, es:code
[P3Ø]   11: ;
[723]   12: beispiel proc near
[P3Ø]   13: ;
[Ø96]   14: start:   call lsmode ;Videomodus lesen
[R44]   15:          push ax     ;Modus sichern
[2F7]   16:          mov  ax,11h ;Aktivieren des Videom
            odus 11hex
[FE7]   17:          call srmode ; über den Video-Inter
            rupt 1Øhex
[3L7]   18:          call linie  ;Linie über den Bildsc
            hirm bewegen
[CQ6]   19:          call taste  ;Auf Tastendruck warte
            n
[VE6]   2Ø:          pop  ax     ;Originalmodus wieder
            lesen
[HC5]   21:          call srmode ;Videomodus setzen
```

```
[797]   22:             mov  ah,4ch ;Programm über Interru
                        pt 21hex
[PW2]   23:             int  21h    ; beenden
[P3Ø]   24: ;
[R35]   25: ;Warten auf einen Tastendruck
[P3Ø]   26: ;
[6G5]   27: taste:      mov  ah,Ø   ;Ein Zeichen von
[H64]   28:             int  16h    ; Tastatur lesen
[3PØ]   29:             ret
[P3Ø]   3Ø: ;
[Z1A]   31: ;Die folgende Routine bewegt eine Linie übe
                        r den Bildschirm
[P3Ø]   32: ;
[SD6]   33: linie:      xor  ax,ax  ;Koordinaten auf den
[ZK5]   34:             xor  bx,bx  ; Ursprung setzen (Ø;Ø
                        )
[EU3]   35:             call line   ;Linie ziehen
[MU6]   36: start1:     inc  bx     ;X-Koordinate erhöhen
[F15]   37:             call line   ; und Linie zeichnen
[X45]   38:             dec  bx     ;Alte Linie löschen
[DK5]   39:             call line   ; und neue X-Koordinat
                        e
[DK3]   4Ø:             inc  bx     ; festlegen
[SC6]   41:             cmp  bx,64Ø ;Wenn der rechte Rand
                        nicht
[2K5]   42:             jnz  start1 ; erreicht, ==> start1
[ØG6]   43:             ret         ;Rückkehr ins Hauptpro
                        gramm
[P3Ø]   44: ;
[NF5]   45: ;Linie auf den Bildschirm zeichnen
[P3Ø]   46: ;
[ER7]   47: line:       push ax     ;Ursprüngliche Koordin
                        aten
[463]   48:             push bx     ; sichern
[HG1]   49: schleife:
[A75]   5Ø:             push ax     ;AX- und BX-Register
[463]   51:             push bx     ; sichern
[AR8]   52:             call pixad2 ;Bitmaske und Bildpunk
                        tadresse berechnen
[HN7]   53:             mov  al,1   ;Gesetzten Punkt an di
                        e gewünschte
[5M6]   54:             shl  ax,cl  ; Stelle im Byte versc
                        hieben
[M48]   55: pixel:      test al,al  ;Der Bildschirmpunkt w
                        ird mit
[ST6]   56:             jz   weiter ; dem gewünschten Wert
                         durch
[H98]   57:             xor  es:[bx],al ; ein exklusives O
                        der verknüpft
[VK6]   58: weiter:     pop  bx     ;X- und Y-Koordinaten
[8U4]   59:             pop  ax     ; wiederherstellen
[8K5]   6Ø:             inc  bx     ;Beide Koordinaten um
                        den
[Y94]   61:             inc  ax     ; Wert 1 erhöhen
[P38]   62:             cmp  ax,48Ø ; Vergleich mit 48Ø; w
                        enn unterer Rand
[8Ø7]   63:             jnz  schleife ; nicht erreicht ==>
                         schleife
[HL6]   64:             pop  bx     ;Ursprüngliche Koordin
                        aten
[8U4]   65:             pop  ax     ; wiederherstellen
[ØG6]   66:             ret         ;Rückkehr ins Hauptpro
                        gramm
[P3Ø]   67: ;
[5T8]   68: include  vgalib.asm  ;Routinen-Bibliothek e
                        inbinden
[P3Ø]   69: ;
[VY5]   7Ø: beispiel endp        ;Ende der Prozedur
[9H5]   71: code     ends        ;Ende des Programms
[UY5]   72:          end         ;Festlegen der Startad
                        resse
[2W4]   73:          end         ;Ende des Quelltextes
```

**Listing 1. »hires2.asm« zeigt, wie Sie im zweifarbigen Videomodus 11hex Bildpunkte adressieren**

```
[2E7]    1: ;Grafik-Rechenbibliothek für die VGA-Karte
[P3Ø]    2: ;
[2Y5]    3: ;Assemblerprogramm »vgalib.asm«
[KD4]    4: ;  (C) 1988 DOS International
[WE4]    5: ;      Autor: Markus Zietlow
[P3Ø]    6: ;
[348]    7: voffset equ  Ø        ;Byte-Offset der Koord
                    inate (Ø;Ø)
```

```
[LR9]    8: videosg equ  ØaØØØh  ;Startadresse des Bild
                    schirmspeichers
[648]    9: BtZeile equ  8Ø      ;Anzahl der Bytes pro
                    Bildzeile
[EL7]   1Ø: video   equ  1Øh     ;Adresse des Video-Int
                    errupt
[P3Ø]   11: ;
[UW3]   12: ;Bildschirmmodus lesen
[P3Ø]   13: ;
[BM7]   14: lsmode: mov ah,Øfh   ;Den aktuellen Videomo
                    dus
[MS3]   15:         int video    ; ermitteln
[3PØ]   16:         ret
[P3Ø]   17: ;
[R74]   18: ;Bildschirmmodus setzen
[P3Ø]   19: ;
[T77]   2Ø: srmode: mov ah,ØØh   ;Den in AL gespeichert
                    en
[NT5]   21:         int video    ; Videomodus aktiviere
                    n
[3PØ]   22:         ret
[P3Ø]   23: ;
[459]   24: ;Bytenummer und Bitmaske eines Bildpunktes
                    berechnen;
[ØN8]   25: ;   das bedeutet, Speicheradresse eines Bil
                    dpunktes
[LW6]   26: ;     im 32Øx2ØØ-Modus mit 256 Farben besti
                    mmen
[P3Ø]   27: ;
[XM4]   28: pixadr: xchg ah,al   ;AX=256*Y
[383]   29:         add  bx,ax   ;BX=AX+X
[V75]   3Ø:         shr  ax,1    ;AX erhält den Wert
[8P2]   31:         shr  ax,1    ; 64*Y
[TF3]   32:         add  bx,ax   ;BX=32Ø*Y+X
[5A6]   33:         add  bx,voffset ;BX=Anfangsadresse
                    im
[HE3]   34:                      ; Bildschirmspeiche
                    r
[7N7]   35:         mov  ax,videosg ;ES enthält Segment
                    adresse
[2E6]   36:         mov  es,ax   ; des Bildschirmspe
                    ichers
[3PØ]   37:         ret
[ØØØ]   38:
[P3Ø]   39: ;
[459]   4Ø: ;Bytenummer und Bitmaske eines Bildpunktes
                    berechnen;
[R88]   41: ;  das bedeutet, Speicheradresse eines Bild
                    punktes
[627]   42: ;     im zweifarbigen 64Øx48Ø-Modus bestimm
                    en
[P3Ø]   43: ;
[8AA]   44: pixad2: mov  cl,bl   ;CL=niederwertiges Byt
                    e von X-Koordinate
[W85]   45:         push dx      ;DX-Register sichern
[9D9]   46:         mov  dx,BtZeile ;AX enthält den Wer
                    t Y multipliziert
[AK7]   47:         mul  dx      ; mit der Anzahl von B
                    ytes pro Zeile
[6A5]   48:         pop  dx      ;DX wiederherstellen
[US3]   49:         shr  bx,1    ;BX erhält
[AD3]   5Ø:         shr  bx,1    ; den Wert
[HP4]   51:         shr  bx,1    ; X geteilt durch 8
[D16]   52:         add  bx,ax   ;BX=AX+(X geteilt durc
                    h 8)
[5A6]   53:         add  bx,voffset ;BX=Anfangsadresse
                    im
[HE3]   54:                      ; Bildschirmspeiche
                    r
[7N7]   55:         mov  ax,videosg ;ES enthält Segment
                    adresse
[2E6]   56:         mov  es,ax   ; des Bildschirmspe
                    ichers
[977]   57:         and  cl,7    ;CL wird logisch mit 7
                     verknüpft
[4B4]   58:         xor  cl,7    ; und invertiert
[958]   59:         mov  ah,1    ;AH enthält die grundl
                    egende Bitmaske
[3PØ]   6Ø:         ret
```

**Listing 2. Das Programm »vgalib.asm« dient als Bibliothek für die folgenden Listingbeispiele**

```
[VN7]    1: ;Beispielprogramm, das den Bildschirmaufbau
                     im
[BW6]    2: ;  64Øx48Ø-Punkte-Modus mit 16 Farben zeigt
[P3Ø]    3: ;
[FR5]    4: ;Assemblerprogramm »hires16.asm«
[KD4]    5: ;  (C) 1988 DOS International
[WE4]    6: ;      Autor: Markus Zietlow
[P3Ø]    7: ;
```

**Listing 3. »hires16.asm« demonstriert den Gebrauch von 16 Farben im hochauflösenden Videomodus 12hex**

```
[HF5]     8: code      segment     ;Programmanfang
[9Z6]     9:           org  Ø1ØØh  ;Startadresse für eine
           COM-Datei
[D95]    1Ø: assume    cs:code, ds:code, es:code
[P3Ø]    11: ;
[723]    12: beispiel proc near
[P3Ø]    13: ;
[Ø96]    14: start:    call lsmode ;Videomodus lesen
[R44]    15:           push ax     ;Modus sichern
[7F7]    16:           mov  ax,12h ;Aktivieren des Videom
           odus 12hex
[FE7]    17:           call srmode ; über den Video-Inter
           rupt 1Øhex
[9M7]    18:           call figur  ;Linie über den Bildsc
           hirm bewegen
[CØ6]    19:           call taste  ;Auf Tastendruck warte
           n
[VE6]    2Ø:           pop  ax     ;Originalmodus wieder
           lesen
[HC5]    21:           call srmode ;Videomodus setzen
[797]    22:           mov  ah,4ch ;Programm über Interru
           pt 21hex
[PW2]    23:           int  21h    ; beenden
[P3Ø]    24: ;
[R35]    25: ;Warten auf einen Tastendruck
[P3Ø]    26: ;
[6G5]    27: taste:    mov  ah,Ø   ;Ein Zeichen von
[H64]    28:           int  16h    ; Tastatur lesen
[3PØ]    29:           ret
[P3Ø]    3Ø: ;
[EG3]    31: ;Alle 16 Farben zeigen
[P3Ø]    32: ;
[KW5]    33: figur:    xor  ax,ax  ;Alle angegebenen
[FN3]    34:           xor  bx,bx  ; Register
[RE3]    35:           xor  cx,cx  ; löschen
[ZD4]    36:           call linie  ;Linie zeichnen
[MU6]    37: start1:   inc  bx     ;X-Koordinate erhöhen
[5Y3]    38:           call linie  ;Linie ziehen
[XL6]    39:           cmp  bx,64Ø ;Wenn rechter Rand noc
           h nicht
[395]    4Ø:           jnz  start1 ; erreicht ==> start1
[ØG6]    41:           ret         ;Rückkehr ins Hauptpro
           gramm
[ØØØ]    42:
[796]    43: linie:    push ax     ;X- und Y-Koordinate
[463]    44:           push bx     ; sichern
[HG1]    45: schleife:
[A75]    46:           push ax     ;AX- und BX-Register
[463]    47:           push bx     ; sichern
[PW7]    48:           call pixad2 ;Bitmaske und Byteadre
           sse berechnen
[YW5]    49:           shl  ah,cl  ;Bitmaske aktualisiere
           n
[PFB]    5Ø:           mov  dx,3ceh ;Adreßregister-Portad
           resse des Grafik-Controllers
[GE7]    51:           mov  al,8   ;Nummer des Bitmasken-
           Registers
[ZM4]    52:           out  dx,ax  ;Werte schreiben
[ØL7]    53:           mov  ax,2Ø5h ;Modusregister-Nummer
            5 in AL und
[DK5]    54:                       ; Art des Schreibzugr
           iffs in AH (1)
[6V3]    55:           out  dx,ax   ; festlegen
[HZ6]    56:           mov  ah,18h ;Manipulationsbits in
           AH über
[VR6]    57:           mov  al,3   ; AL an Manipulationsr
           egister
[V54]    58:           out  dx,ax  ; übergeben
[KØ9]    59:           mov  al,es:[bx] ;Ein Byte aus jede
           r Bitplane 'latchen'
[UX3]    6Ø:           mov  al,ch  ;Farbnummer
[GG3]    61:           inc  ch     ; festlegen
[AC7]    62: Pixel:    mov  es:[bx],al ;Bildpunkt ersetze
           n
[TK5]    63:           mov  ax,Øff Ø8h  ;Standard-Bitmaske
[EA3]    64:           out  dx,ax  ; setzen
[V35]    65:           mov  ax,5   ;Modusregister auf Ø
[YN4]    66:           out  dx,ax  ; zurücksetzen
[EK6]    67:           mov  ax,3   ;Manipulationsregister
            auf Ø
[YN4]    68:           out  dx,ax  ; zurücksetzen
[HB6]    69: weiter:   pop  bx     ;X- und Y-Koordinate
[8U4]    7Ø:           pop  ax     ; wiederherstellen
[N46]    71:           inc  ax     ;Y-Koordinate um 1 erh
           öhen
[PT7]    72:           cmp  ax,48Ø ;Vergleich mit 48Ø; we
           nn unterer Rand
[8Ø7]    73:           jnz  schleife ; nicht erreicht ==>
            schleife
[HL6]    74:           pop  bx     ;Ursprüngliche Koordin
           aten
[8U4]    75:           pop  ax     ; wiederherstellen
[ØG6]    76:           ret         ;Rückkehr ins Hauptpro
           gramm
[P3Ø]    77: ;
[5T8]    78: include   vgalib.asm  ;Routinen-Bibliothek e
           inbinden
[P3Ø]    79: ;
[VY5]    8Ø: beispiel endp         ;Ende der Prozedur
[9H5]    81: code      ends        ;Ende des Programms
[UY5]    82:           end         ;Festlegen der Startad
           resse
[2W4]    83:           end         ;Ende des Quelltextes
```

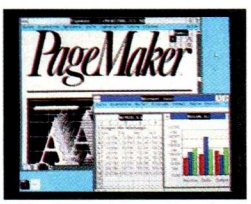
**Listing 3. »hires16.asm« demonstriert den Gebrauch von 16 Farben im hochauflösenden Videomodus 12hex**

```
[VN7]     1: ;Beispielprogramm, das den Bildschirmaufbau
            im
[UV6]     2: ;  32Øx2ØØ-Punkte-Modus mit 256 Farben zeig
           t
[P3Ø]     3: ;
[7Y5]     4: ;Assemblerprogramm »lores256.asm«
[KD4]     5: ;  (C) 1988 DOS International
[WE4]     6: ;     Autor: Markus Zietlow
[P3Ø]     7: ;
[HF5]     8: code      segment     ;Programmanfang
[9Z6]     9:           org  Ø1ØØh  ;Startadresse für eine
            COM-Datei
[D95]    1Ø: assume    cs:code, ds:code, es:code
[P3Ø]    11: ;
[723]    12: beispiel proc near
[P3Ø]    13: ;
[Ø96]    14: start:    call lsmode ;Videomodus lesen
[R44]    15:           push ax     ;Modus sichern
[CF7]    16:           mov  ax,13h ;Aktivieren des Videom
           odus 13hex
[FE7]    17:           call srmode ; über den Video-Inter
           rupt 1Øhex
[WX5]    18:           call full   ;Bildschirm beschreibe
           n
[CØ6]    19:           call taste  ;Auf Tastendruck warte
           n
[VE6]    2Ø:           pop  ax     ;Originalmodus wieder
           lesen
[HC5]    21:           call srmode ;Videomodus setzen
[797]    22:           mov  ah,4ch ;Programm über Interru
           pt 21hex
[PW2]    23:           int  21h    ; beenden
[P3Ø]    24: ;
[R35]    25: ;Warten auf einen Tastendruck
[P3Ø]    26: ;
[6G5]    27: taste:    mov  ah,Ø   ;Ein Zeichen von
[H64]    28:           int  16h    ; Tastatur lesen
[3PØ]    29:           ret
[P3Ø]    3Ø: ;
[LP5]    31: ;Die 256 möglichen Farben anzeigen
[P3Ø]    32: ;
[VU5]    33: full:     xor  ax,ax  ;Y-Koordinate = Ø
[9M4]    34:           xor  bx,bx  ;X-Koordinate = Ø
[MS5]    35:           mov  ch, Øffh ;Erste Farbe (Ø) -1
           = FFH
[HG1]    36: schleife:
[ØA5]    37:           push ax     ;Y-Koordinate sichern
[ØA5]    38:           push bx     ;X-Koordinate sichern
[Y38]    39:           call pixadr ;Adresse eines Bildpun
           ktes berechnen
[5N4]    4Ø:           inc  ch     ;Farbe um 1 erhöhen
[EC7]    41: pixel:    mov  es:[bx],ch ;Bildpunkt ersetze
           n
[BB8]    42: weiter:   pop  bx     ;X-Koordinate wiederhe
           rstellen
[7Y6]    43:           pop  ax     ;Y-Koordinate wiederhe
           rstellen
[N46]    44:           inc  bx     ;X-Koordinate um 1 erh
           öhen
[F67]    45:           cmp  bx,256 ;Vergleich mit 319 (ma
           x.: 32Ø); wenn
[8Ø7]    46:           jnz  schleife ; nicht erreicht ==>
            schleife
[D66]    47:           xor  bx,bx  ;X-Koordinate auf Ø se
           tzen
[2C5]    48:           inc  ax     ;Y-Koordinate erhöhen
[618]    49:           cmp  ax,2ØØ ;Wenn Y-Koordinate unt
           eren Rand nicht
[RN6]    5Ø:           jnz  schleife ; erreicht hat ==> s
           chleife
[ØG6]    51:           ret         ;Rückkehr ins Hauptpro
           gramm
[P3Ø]    52: ;
[5T8]    53: include   vgalib.asm  ;Routinen-Bibliothek e
           inbinden
[P3Ø]    54: ;
[VY5]    55: beispiel endp         ;Ende der Prozedur
[9H5]    56: code      ends        ;Ende des Programms
[UY5]    57:           end         ;Festlegen der Startad
           resse
[2W4]    58:           end         ;Ende des Quelltextes
```

**Listing 4. Mit »lores256.asm« kommt die Farbenvielfalt der VGA-Karte im Videomodus 13hex zur Geltung**

BRAUCH HUBE & PARTNER

# Im Geschwindigkeitsrausch: Mit 16 Bit durch die VGA Schallmauer.




Erstellen Sie Grafiken schneller als alle anderen. Mit der neuen Grafikkarte **FastWrite VGA** von Video Seven, der schnellsten VGA-Karte auf dem Markt. Denn mit dem 16 Bit-Bus Steckerplatz und dem von Video Seven entwickelten **FastWrite** Verfahren werden keine Wartezyklen mehr produziert.
Mit einem bis zu 7mal schnelleren Bildschirmaufbau schießt sie nicht nur über den VGA-Standard hinaus, sondern liegt auch in der Auflösung vorn:

| |
|---|
| 640×480 Bildpunkte in 256 Farben |
| 720×540 Bildpunkte in 256 Farben |
| 800×600 Bildpunkte in 16 Farben |
| 1024×768 Bildpunkte in 4 Farben |

und einer Textauflösung von 132×43 Zeichen. Der Bildspeicher kann optional von 256 auf 512 KB erweitert werden.

Selbstverständlich ist die **FastWrite VGA** zu allen bisherigen Standards kompatibel: ob CGA, EGA, Hercules oder VGA. Damit Sie diese phantastischen Auflösungen auch nutzen können, gibt es inklusive einen Software-Treiber für alle Standard-Programme von Auto CAD und Ventura Publisher über Windows 386 bis zu Lotus 1-2-3. Und 5 Jahre Garantie.

Lassen Sie sich von den Leistungen der **FastWrite VGA** berauschen. Bei Ihrem Fachhändler. Er nennt Ihnen gerne weitere Einzelheiten. Oder rufen Sie unseren Distributeur COMPUTER 2000 an. Er nennt Ihnen gerne einen Fachhändler in Ihrer Nähe.

COMPUTER 2000 AG, Baierbrunner Str. 31
D-8000 München 70, Tel.: 089/7 69 90-0

COMPUTER 2000 AG, Lettenstrasse 11
CH-6343 Rotkreuz, Tel.: 00 41/42/65 11 33

COMPUTER 2000 Ges.m.b.H., Diefenbachstr. 35
A-1150 Wien, Tel.: 00 43/222/85 41 02

VIDEO SEVEN

COMPUTER 2000

**Wir wissen, was läuft.**

# Die Hacker-Brücke

## BTX als Mail-Server

Mailboxnetze verschlingen einen großen Teil der Unkosten alleine durch das Verteilen der Nachrichtenbretter an die einzelnen Systeme. Findige Programmierer aus dem Zerberus-Netz sind jetzt auf die Idee gekommen, das Verteilen mit Hilfe von BTX zu erledigen. Der Vorteil liegt auf der Hand: Von jedem Ort aus in der ganzen Bundesrepublik ist BTX zum Ortstarif erreichbar. Die Sysops mieten sich einen Speicherbereich und übertragen vormittags mit speziell dafür entwickelter Software ihre gepackten Mailpakete in diesen Speicher. Nachmittags holen sich die einzelnen Boxen die gesammelten Dateien.
Die Post verlangt für belegten Speicher nur dann Zusatzgebühren, wenn die Daten länger als 24 Stunden dort lagern. Und abends, wenn das Bundespostprogramm »reorg« die Daten wieder löscht, die Gebühren also noch nicht angefallen sind, haben alle Boxen ihre Pakete bereits abgeholt.
Die Z-Netz-Programmierer haben ihre Programmidee bereits der Post zur Erteilung einer ZZF-Zulassung vorgelegt.

## »Peace-Net«

Nur wenige User wissen, daß sich in den USA viele Friedensinitiativen und Umweltschutzorganisationen zu einem ständigen Datenaustausch per DFÜ zusammengeschlossen haben. Sie nennen ihr Netz treffenderweise »Peace-Net«. Klar, auf welchem anderen Wege sonst könnte man so schnell Informationen über zum Beispiel neue Aktionen wie über internationale Datennetze verbreiten?
Im Fidonet gibt es mittlerweile ein eigenes Nachrichtenbrett mit dem Namen »green.029«, das von Greenpeace Belgien mit Messages versorgt wird. Wer es in seiner regionalen Fido-Box nicht findet, sollte mal beim Sysop nachfragen. Pro Woche kommen zirka fünf bis zehn Nachrichten, so daß sich der Zusatzaufwand für das System in Grenzen hält.

### Was ist ein Chat-System?

»to chat« ist englisch und heißt übersetzt »plaudern«. Ein Chat- oder auch Konferenz-System ist also eine Mailbox, in der mehrere User (Benutzer) gleichzeitig »online« sind und sich per Tastatur unterhalten. Da man vor allem nachts auch User aus anderen Ländern trifft, sind Englischkenntnisse erwünscht. Bekannte Chat-Systeme sind zum Beispiel »altger« in München (über die Datex-P-Adresse 45890040004) und »althh« in Hamburg (45400050233). Beide Rechner dienen dem Testen von X.25-Software, die von der Firma Altos entwickelt wird. Die Benutzung ist kostenlos, als »login« gibt man »gast« oder »guest« ein.

Zum Benutzen des Datex-P-Systems benötigt man eine Teilnehmerkennung, eine »NUI« (Network User Identification). Eine NUI kostet im Monat 15 Mark Grundgebühr und zusätzlich je nach Art der Verbindung Zusatzgebühren. Auskünfte gibt es bei jedem Fernmeldeamt.

## Chat in Frankreich

Seit ungefähr einem Jahr existiert in Frankreich ein dort sehr populäres Konferenz-System mit internationaler Beteiligung. »QSD« (Bild) wird zwar überwiegend von Franzosen besucht, die über Minitel (das französische BTX) in den Chat kommen. Aber außer Franzosen findet man dort auch viele Schweizer, Italiener, und ab und zu verirrt sich auch mal ein Datenreisender aus Island oder Schottland ins QSD.
Wer selber mal reinschnuppern möchte, sollte nicht vergessen, daß Datex-P-Auslandsverbindungen ohne geeigneten Gateway recht kostspielig sind. Die NUA lautet 0208 0570 40540. Das System ist nicht Passwort-geschützt, beim Einloggen einfach das eigene Pseudonym eingeben und man befindet sich sofort im Konferenzmodus.

## Neulich in Wien...

Der folgende Text wurde uns freundlicherweise von W.B. aus Wien zur Verfügung gestellt (der volle Name ist der Redaktion bekannt).
Die Begebenheit ereignete sich tatsächlich in der beschriebenen Weise.
Wien, Freitag, 16. Dezember, 8 Uhr 30. Eben bin ich mit dem Frühstück und dem dabei üblichen Message-Lesen im Fidonet fertig geworden. Es klopft an der Tür. – Jetzt, um diese Zeit? Na gut, mal nachsehen.
Draußen steht ein junger Mann, Ende Zwanzig. In der Hand hat er ein Formular, das nach Bundespost aussieht.
»Guten Tag. Ich komme vom Datenprüfdienst und möchte gern Ihr Wählleitungsmodem überprüfen. Reine Routinesache«.
Oh Gott. Zwei Meter hinter mir steht ein IBM AT mit VGA-Karte und -Monitor und daneben, ganz dezent und unauffällig, ein US-Robotics-Courier-HST-Modem (Anmerkung der Redaktion: ein (noch) illegales 9600-Baud-Modem), also das lange schwarze Ding à la »Star Wars« mit den zwölf roten LEDs an der Frontseite.
»Was tun?«, denke ich mir noch. »Ach, was soll's.« Ich habe gelernt, mich gerade den unlösbar scheinenden »Problemen« und Sachverhalten offen zu stellen.
»In Ordnung, kommen Sie rein, nur...« »Ja?« »Da ist ein kleines Problem: Das Modem, das Sie auf Ihrem Formular stehen haben, habe ich nicht mehr in Betrieb. Ich verwende jetzt ein anderes.« »Aha. Also kein CWM 12/3?«, fragt er. »Nein. Aber sehen Sie selbst. Und – das Ding ist natürlich nicht postgenehmigt.«
Er kommt rein. Er sieht sich den IBM an. »Toller Farbschirm!« Und »Ach ja, Ihr Modem. Hm, was ist denn das für eine Type, wo kommt denn das her?« Ich erkläre es ihm. »Aha, nie gehört. Sagen Sie, ist das ein schnelles Modem? Kann das schon 1200 Baud?«
In diesem Moment gehe ich zum ersten Mal im Geiste laut brüllend vor Lachen zu Boden. »Nein, kein 1200er, es ist ein 96er.« »Wie bitte? Ein 96er Wählleitungsmodem?« Er ist total verblüfft. Seine Augen glänzen. »Darf ich mal?« »Natürlich.« Er nimmt es vorsichtig, fast ehrfürchtig in die Hände. Besieht es sich von allen Seiten und bemerkt schließlich an der Unterseite die eingravierten Hayes-Befehle.
»Neunsechs? In Wien? In Österreich? Das geht?« »Klar, wollen Sie mal sehen?« Und ob er will. Ich schlage die Mailbox-Liste (Nodelist) der internationalen Fidonet-Boxen auf. »Werfen Sie mal einen Blick hier her. Ich wähle jetzt die USA an.« »Mit neunsechs?« »Natürlich.« Blitzartig ist die Verbindung da. »CONNECT 9600/ARQ« steht auf dem Bildschirm. Glasklare Verbindung, keine einzige Leitungsstörung beschädigt

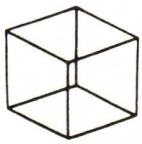
## GTC – Die erste Mailbox mit Computer Aided Communication

**Die neue Mailbox-Generation bietet Ihnen mehr:**

1. Electronic Mail an 11.000 Knotenrechner
2. Telex, Teletex, Telefax
3. Zugriff auf über 2.000 Datenbanken
4. Bildschirmtext (Btx)
5. Public-Domain-Software
6. Teletelzugang
7. Über 250 News-Foren

... und das alles für 40,- DM Monatsgebühr.
Schüler und Studenten zahlen nur 20,- DM.
Schnellentschlossene zahlen keine Aufnahmegebühr und zwei Monate keine Monatsgebühr.

Die 1. Mailbox mit regionalem Telefonzugang.
Sofort reinschauen! Name: Gast
Düsseldorf:
Datex-P 45211050820. Modem 0211626177
Stuttgart:
Datex-P 45711040009. Modem 0711234627



GTC

Oder Unterlagen anfordern:
**GTC TeleCommunication GmbH**
Abteilung D
Alexanderstr. 79
7000 Stuttgart 1
Tel. 07 11/23 26 53, Tx. 7 21 696



# UNIX+DOS TOOLS

**C-Programmiertools mit Sourcen, (natürlich)**

**C-TREE** portable, schnelle ISAM-Verwaltung, var. Sätze, log. Fileserver **950,--**
**R-TREE** flexibler, programmierbarer Reportgenerator für C-TREE **750,--**
**D-TREE** Applikationsgenerator mit Data Dict. und Maskengenerator/prozessor **1450,--**
**CQL** SQL Schnittstelle für **C-TREE, BTRIEVE, dBC III plus** Datenbanken, Interpreter und Embedded mit Portabler Fenster- und Maskenumgebung, DOS und UNIX/XENIX **950,--**
**D-ISAM** zu **C-ISAM** 2.0 datei- und abrufkompatibel mit Debughilfe **2052,--**
**W** windows in C, curses ähnlich, Windowverwaltung für DOS und UNIX/XENIX **595,--**
**PforCe oder PforCe++** Windows, Menus, Datenbank, alles in einem, DOS, XENIX und SINIX Version oder für Guidelines C++ unter DOS **ab 950,--**

**386/ix UNIX von Interactive Systems Corp.**

**386/ix Runtime V.3** limited Version für eine Workstation **835,--**
**Complete System** Runtime, Software und Text Management, limited Version **2622,--**
**Application Development Platform** Complete System, TEN/PLUS und VP/ix, limited Version **3459,--**
**VP/ix** DOS 3.30 unter 386/ix voll transparent, limited Version **998,--**

**Programmiertools für C Profis**

**4c** **Hypertext Editor für C** Programmierung, Analyse in Windows, Funk, Global, Structs **285,--**
**TLIB 4.0** Versions Controlle für die gesamten Sourcen, sehr schnell, auch im Netz **ab 330,--**
**ZORTECH C++** für MS-DOS, erster **echter Compiler**, incl Edit, Lib, Link, usw. **348,--**
**Guidelines C++** Präprozessor gemäß AT&T Release 1.2, für MSC 3.0 - 5.1 **950,--**
Weitere Produkte auf Anfrage, Versand per NN. Alle genannten Warenzeichen sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Produkthersteller

**Hirsch Hard & Software**
**Siegfried Hirsch**
**Rastatter Str. 26 A**
**7500 Karlsruhe 51**
**Telefon: 0721 - 88 66 64**

HHS
HIRSCH HARD & SOFTWARE



## *DFI Computer-und Electronic-Handels GmbH*

Diamond

Goten Strasse 13
2000 Hamburg 1
W. Germany

TEL: (040) 234-766, (040) 234-767 FAX: (040) 233-666 TLX: 216-6596 dfi

| | |
|---|---|
| **HAUPTPLATINEN** | 80286er mit 10 und 12 CPU<br>sowie DFI-Concorde-286 mit echter 16 MHz-CPU<br>schneller als viele 386er aber mit Sicherheit<br>PC-AT kompatibel |
| **SPEICHERERWEITERUNGEN** | für XT, AT und PS2 mit expanded und extended mode |
| **BILDSCHIRMKARTEN** | VGA, CGA, MGP und EGA bis 800 x 600 |
| **I/O KARTEN** | für bis 8 ser. Anschlüsse für MS-DOS, PC-DOS, UNIX u.a. |
| **MODEMKARTEN** | 2400 BPS |
| **NETZWERKKARTEN** | Ethernetkarten für Novell |
| **HANDY-SCANNER HS-3000** | bis zu 400 DPI und einer Scanbreite von ca. 105 mm<br>zusammen mit der DFI-Mouse und der zugehörigen HALO<br>DPE Software. DFI-OCR Texterkennungssoftware |

**BITTE NUR HÄNDLERANFRAGEN**

**C E B I T 08. 03. - 15. 03. 1989; Halle 004, 1.OG. C36.**

Distributor Norddeutschland: Yen's Außenhandels GmbH, Poppenbütteler Bogen 7
2000 Hamburg 65, Tel. 040–602 40 75

# TOOLBOX-Spezial

**Spezial I: Turbo Prolog**
Eine Toolbox mit Routinen zur "Mustererkennung", Anwendungs- und Demonstrationsbeispiele. STATIS – ein Programm zur statistischen Auswertung von Daten. NEWTON – analytisches Integrieren und Differenzieren von mathematischen Termen. dBase-Dateien als Prolog-Wissensbasis. Ein Turbo Prolog-Tracer.
Handbuch zur Toolbox und Dokumentationen zu den Programmen auf der Diskette.

*IBM 5 1/4 Zoll, Best.-Nr. 2801,*
*3 1/2 Zoll, Best.-Nr. 2802* — **35,– DM***

**Spezial II: PasComp – Standard Pascal Compiler**
Kompletter Quellcode des Compilers und des P-Code-Interpreters für Turbo Pascal 4.0 und CCD-Atari ST+. Dazu jeweils die lauffähigen Compilate und jetzt auch alle Texte der PASCAL-Serie PASCOMP als Dokumentation auf der Diskette!

*IBM 5 1/4 Zoll, Best.-Nr. 2804,*
*3 1/2 Zoll, Best.-Nr. 2805*
*Atari ST 3 1/2 Zoll, Best.- Nr. 2803* — **35,– DM***

**Spezial III: Echtzeitverarbeitung**
Komplettes Echtzeitsystem zu Studienzwecken im Quellcode für Turbo Pascal 3.0 mit Scheduler, Debugger, Utilities und Beispielen. Anpassungen an andere Compiler, Programmiertechniken und Grundlagen der Echtzeitverarbeitung sind in einer 120-kB-Dokumentation auf Diskette beschrieben. Die ideale Ergänzung zur Serie in TOOLBOX ab Heft 12'88.

*IBM 5 1/4 Zoll, Best.-Nr. 2806,*
*3 1/2 Zoll, Best.-Nr. 2807* — **35,– DM***

**Spezial IV: CALC & Kurvendiskussion**
Der Mathe-Compiler für Formeln und Funktionen aus PASCAL 8 87 wurde um Differenzieren erweitert und mit der "Kurvendiskussion" aus dem PASCAL Sonderdruck kombiniert. Komplette Quellcodes für Turbo Pascal 3.0 und Bildschirmmodule zum Kurvenzeichnen für CPM. CGA. Herkules, EGA und Apple II e. Mit Dokumentation auf Disk.

*IBM 5 1/4 Zoll, Best.-Nr. 2808,*
*3 1/2 Zoll, Best.-Nr. 2809* — **35,– DM***

**Spezial V: STRUKTO Plus**
Das beliebte Programm aus PASCAL 8'87 zur Erzeugung von Struktogrammen aus Quelltexten wird verbessert und erweitert! Es erscheint mit Dokumentation auf Disk für Turbo Pascal 3.0 Ende Dezember '88.

*IBM 5 1/4 Zoll, Best.-Nr. 2811,*
*3 1/2 Zoll, Best.-Nr. 2812* — **35,– DM***

**Spezial VI: Spiel & Spaß**
Die besten Spiele und Knobelspäße in Farbe auf Turbo Pascal 4.0 umgesetzt! Ein Sprite-Editor für eigene grafische Ausgestaltung und dokumentierte Quellcodes für Erweiterungen sind den lauffähigen Programmen beigefügt: Stratego, Schiebung, Inverso, der Zahlenwurm...

*IBM 5 1/4 Zoll, Best.-Nr. 2813,*
*3 1/2 Zoll, Best.-Nr. 2814* — **35,– DM***

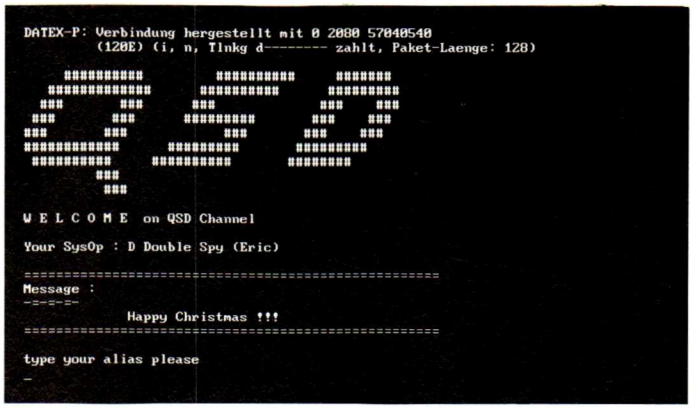
*Die Spezial's III, IV und V liefern wir auf Wunsch auch für ausgesuchte CPM/Formate und Apple II mit CPM/Karte! Genaue Informationen bietet das Merkblatt "CPM-Databox", das Sie mit* ***adressiertem*** *Rückumschlag beim Softwarevertrieb des DMV-Verlages anfordern können.*

*** Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 3,– DM bzw. für das Ausland 5,– DM Porto und Verpackung. Unverbindliche Preisempfehlung**

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte

**DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege**





DATEX-P: Verbindung hergestellt mit 0 2080 57040540
(120E) (i, n, Tlnkg d-------- zahlt, Paket-Laenge: 128)
W E L C O M E on QSD Channel
Your SysOp : D Double Spy (Eric)
Message :
Happy Christmas !!!
type your alias please

**Das QSD-Chat-System in Frankreich**

den beeindruckenden Welcome Screen. Kunststück: MNP Level 5 (Anmerkung der Redaktion: Automatische Fehlerkorrektur der HST-Modems).

Er ist fassungslos, am Boden zerstört. Ich hole mir eben mal 120 KByte Software aus einer amerikanischen Mailbox. »Naja, das wird so zirka zweieinhalb Minuten dauern.« Es dauert etwas weniger lang. Er muß sich setzen. »Tasse Kaffee?« »Gern.« »Was machen wir jetzt? Ich kenne Ihre Pflichten, und ich weiß, daß dieses Ding nicht postgenehmigt ist.«

»Ihr Kaffee ist ausgezeichnet. Was kostet das Ding? Kann es full duplex?« »Es kostet zirka 650 US-Dollar (etwa 1300 Mark).« Er ist schockiert. »Um Gottes Willen, unsere V.32-Modems kosten 30000 Schilling (zirka 4200 Mark) aufwärts! Und die können noch nicht mal Autodial.« »Tja, dafür sind wir in Österreich...« »Alles klar.« Er ist immer noch erschüttert. Und ich bin neugierig, nicht die Spur von Angst. Einfach Neugier und irgendwie auch Erleichterung. Denn das ist wohl die zentrale Angst eines jeden Sysop in unserer Runde: daß der Gilb mal anklopft und das »Neunsechser-Tier« voll in Arbeit erwischt.

Plötzlich sagt er: »Wissen Sie was? Mir ist das egal.«

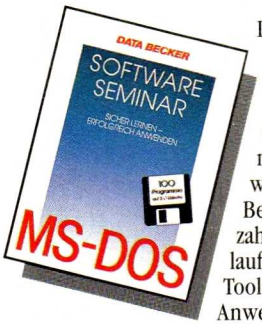
Ich bin innerlich schon längst zum Lach- und Schreikrampf übergegangen. Er notiert irgendwas auf seinem Formular. »In Ordnung« oder so, kann ich über seine Schulter irgendwo lesen. »O.K., ich bin fertig. Ihr Modem-Anschluß ist für in Ordnung befunden.« »Äh?« »Alles O.K. von meiner Seite aus. Noch viel Vergnügen weiterhin. Ach ja, wo soll ich denn das gelbe Etikett hinkleben?« »Muß das sein?« Es muß nicht, zum Glück. Schließlich hat man doch auch seinen Stolz. Und – das HST ist auch ohne gelbes »Postpickerl« schon schön genug. »Lassen Sie mir doch das Etikett einfach da. Ich heb's mir auf, und bei Bedarf kann ich's ja herzeigen oder – in Gottes Namen – auch drankleben.« »Einverstanden.«
Er steht auf. Trennt sich sichtlich schweren Herzens vom Modem. »Danke sehr, die Demonstration war echt beeindruckend.« Weg ist er. Ich fasse es zuerst nicht, und dann doch. Unsere Bürokratie, unsere Verwaltungs- und Administrationsapparate sind entsetzliche, gesichtslose Monster ohne Gnade und Erbarmen. Doch ihre einzelnen »Atome«, das sind alles Menschen. Offensichtlich solche wie Du und ich, vielleicht sogar noch etwas mehr wie Du und ich. (tr)

## Einen neue Rubrik

Für die DFÜ-Freaks unter den DOS-Lesern haben wir ab sofort in jeder Ausgabe eine eigene Rubrik eingerichtet. Die »Hacker-Brücke« soll Brücken zwischen Hackern schlagen. Für Kritik und Anregungen oder auch Neuigkeiten aus der Szene sind wir natürlich sehr dankbar. Unsere Adresse:

**Redaktionsbüro**
**Everts & Hagedorn**
**Redaktion DOS**
**International**
**Stichwort Hacker-Brücke**
**Hans-Stießberger-Straße 3**
**8013 Haar/München**

Wer Teilnehmer im Fidonet ist, kann den bearbeitenden Redakteur auch per Matrixmail unter der Adresse »2:507/430.1« erreichen. Allerdings ist uns der Briefweg doch lieber, weil sicherer.

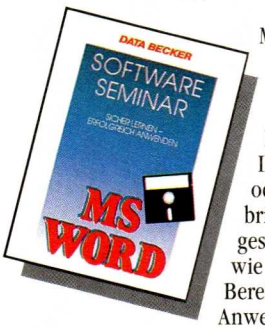



Der sichere Einstieg in das Betriebssystem – mit allen wichtigen Befehlen und zahlreichen lauffähigen Tools sowie Anwendungen.

**Software-Seminar MS-DOS**
**Hardcover, 284 Seiten**
**wahlweise mit 5 ¼''- oder 3 ½''-Diskette**
**DM 79,–**

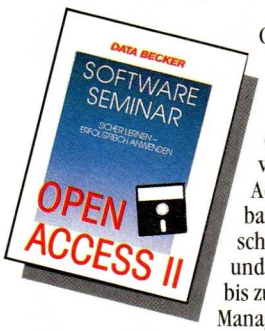
Schritt für Schritt zur Works-Textverarbeitung, -Datenbank und Tabellenkalkulation – mit über 100 fertigen Programmen auf der Diskette.

**Software-Seminar MS-WORKS**
**Hardcover, 276 Seiten**
**wahlweise mit 5 ¼''- oder 3 ½''-Diskette**
**DM 79,–**




Machen Sie anhand von Beispielen das Beste aus Ihren Texten oder Serienbriefen – im geschäftlichen wie im privaten Bereich (fertige Anwendungen).

**Software-Seminar MS-WORD 4.0**
**Hardcover, 278 Seiten**
**Inclusive 5 ¼''- und 3 ½''-Diskette**
**DM 79,–**

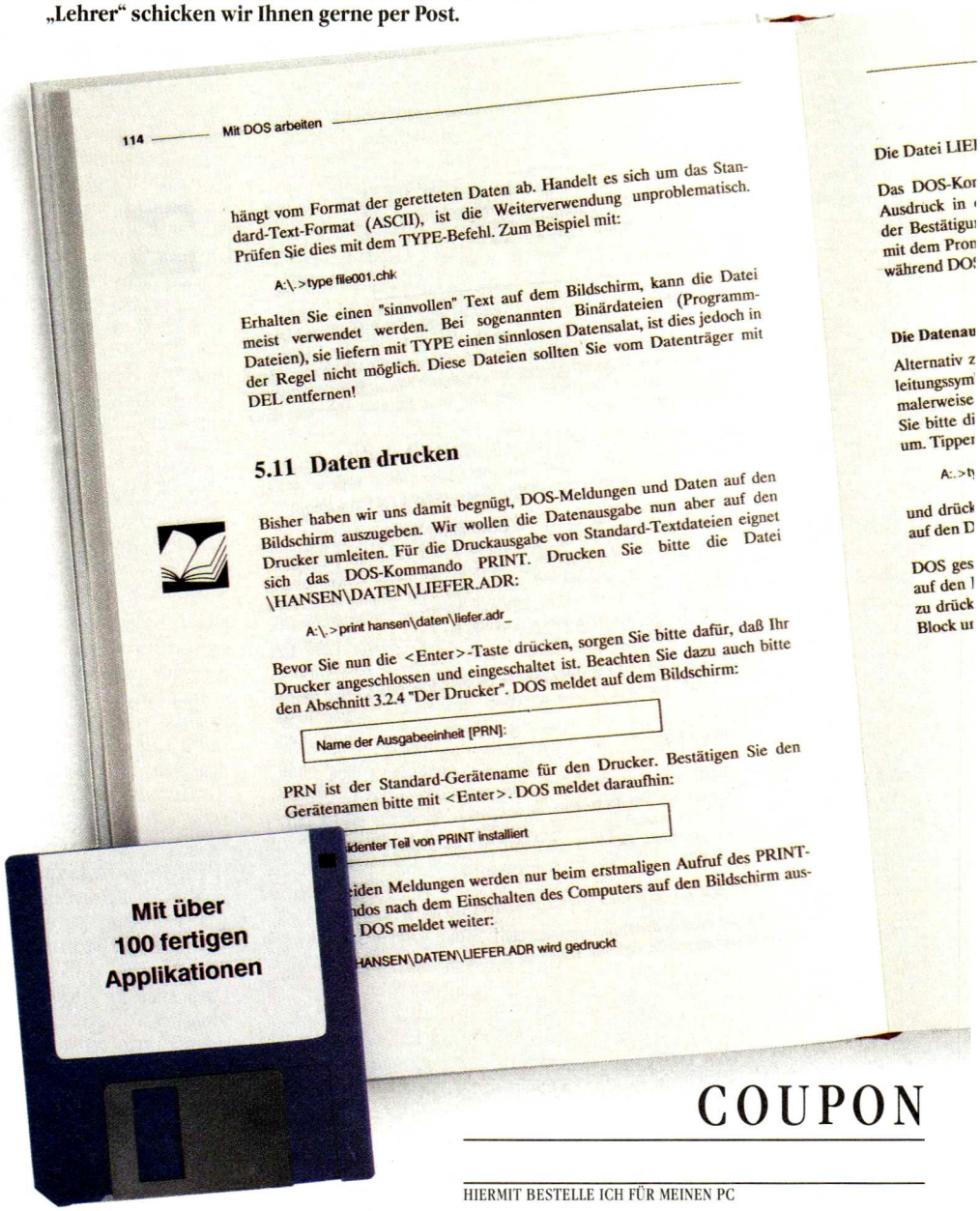



Open Access in zehn nützlichen Trainingseinheiten – von der Adreßdatenbank über Geschäftsbriefe und -graphiken bis zum Desk Manager.

**Software-Seminar OPEN-ACCESS II**
**Hardcover, ca. 192 Seiten**
**Inclusive 5 ¼''-Diskette**
**DM 79,–**

# SCHULUNG, WIE SIE SEIN SOLLTE.

**Sie wollen ein Betriebssystem oder Programm in aller Ruhe kennenlernen? In einem Tempo und zu Zeiten, die Sie selbst bestimmen? Mit Schulungs-Unterlagen, die fundiert sind, aber so verständlich geschrieben wurden, daß auch Computer-Neulinge keine Probleme haben? Und das alles, ohne teures Geld für Computer-Schulen auszugeben? Dann besuchen Sie doch einmal ein Software-Seminar bei sich zu Hause. Den „Lehrer" schicken wir Ihnen gerne per Post.**


114 Mit DOS arbeiten
hängt vom Format der geretteten Daten ab. Handelt es sich um das Standard-Text-Format (ASCII), ist die Weiterverwendung unproblematisch. Prüfen Sie dies mit dem TYPE-Befehl. Zum Beispiel mit:
A:\.>type file001.chk
Erhalten Sie einen "sinnvollen" Text auf dem Bildschirm, kann die Datei meist verwendet werden. Bei sogenannten Binärdateien (Programm-Dateien), sie liefern mit TYPE einen sinnlosen Datensalat, ist dies jedoch in der Regel nicht möglich. Diese Dateien sollten Sie vom Datenträger mit DEL entfernen!
5.11 Daten drucken
Bisher haben wir uns damit begnügt, DOS-Meldungen und Daten auf den Bildschirm auszugeben. Wir wollen die Datenausgabe nun aber auf den Drucker umleiten. Für die Druckausgabe von Standard-Textdateien eignet sich das DOS-Kommando PRINT. Drucken Sie bitte die Datei \HANSEN\DATEN\LIEFER.ADR:
A:\.>print hansen\daten\liefer.adr_
Bevor Sie nun die <Enter>-Taste drücken, sorgen Sie bitte dafür, daß Ihr Drucker angeschlossen und eingeschaltet ist. Beachten Sie dazu auch bitte den Abschnitt 3.2.4 "Der Drucker". DOS meldet auf dem Bildschirm:
Name der Ausgabeeinheit [PRN]:
PRN ist der Standard-Gerätename für den Drucker. Bestätigen Sie den Gerätenamen bitte mit <Enter>. DOS meldet daraufhin:
identer Teil von PRINT installiert
iden Meldungen werden nur beim erstmaligen Aufruf des PRINT-ndos nach dem Einschalten des Computers auf den Bildschirm aus-. DOS meldet weiter:
HANSEN\DATEN\LIEFER.ADR wird gedruckt
Mit über 100 fertigen Applikationen

## COUPON

HIERMIT BESTELLE ICH FÜR MEINEN PC

NAME, VORNAME

STRASSE

ORT

zzgl. DM 5,– Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

**DATA BECKER**
**Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010**

## Die Spieleflut nimmt zu

Eine wahre Springflut an immer neuen Spieleprogrammen für den PC wälzt sich durch die Szene: Umsetzungen von Atari ST und Amiga oder Neuentwicklungen, die von Anfang an für den PC konzipiert wurden. Es gibt gute und schlechte, preiswerte und teure, wobei – wie allgemein bei Software üblich – gute Spiele nicht gleich teuer sind und schlechte nicht unbedingt wenig Geld kosten müssen. Daß wir in der DOS International grundsätzlich keine schlechten Spiele testen, versteht sich von selbst, denn auf den wenigen Seiten möchte ich Euch ja Kauftips geben, die sich lohnen. Was ich auf dem Herzen habe, ist die Frage, bei welcher Art von Spielen das größte Interesse liegt; sind also mehr Tests von Simulationen gefragt oder von Adventure- oder von Action-Spielen? Um mir meine monatliche Entscheidung zu erleichtern, bitte ich hierzu um Informationen direkt vom »Verbraucher«, also von Euch. Vielen Dank im voraus und bis zum nächsten Mal

Eure Evi

## King's Quest IV

Hier sind die ersten Fragen zu King's Quest IV, das anscheinend immense Schwierigkeiten mit sich bringt. Na ja, neue Disketten sind auch kein Pappenstiel. Die Fragen werden sicherlich für viele gelten:

- Wie kommt man durch den Geisterwald?
- Wie kann man das Einhorn reiten?
- Was ist in Lolottes Folterkammer zu machen?
- Wie bekommt man die steinerne Tür im Felsen auf?

## Space Quest II

Eigentlich hatte ich gedacht, Space Quest II sei bereits abgehandelt, dem ist aber nicht so! Weil ich mit dem Beantworten der Anfragen einfach nicht mehr nachkomme, veröffentliche ich hiermit eine ziemlich komplette Lösung (allerdings ohne den genauen Wortlaut der Befehle):

Als erstes schaut man auf die Uhr und drückt »C«. Dann begibt man sich an die Decke zur Tür und in den Umkleideraum. Dort ist der Anzug zu wechseln, das Schließfach zu öffnen und alle darin befindlichen Sachen sind mitzunehmen. Nun nach links zur Kommandozentrale, dort auf den Chef warten und auf dessen Anweisung hin nach oben in den Lift steigen.

Als nächstes begibt man sich in das große Raumschiff und muß ein Weilchen warten. Nach dem Absturz gehst Du zum Wrack und drückst einen Knopf. Dann zu einem der beiden Männer laufen und eine Key-Karte mitnehmen. Nun mußt Du einmal nach Norden, dann wieder nach Osten gehen und das kleine Männchen befreien. Danach zweimal nach links, zu den Gewächsen am Boden und eine Spore mitnehmen.

Jetzt nach Norden, durch den Irrgarten, am Busch Beeren pflücken und wieder zurück. Daraufhin schlägt man wieder die Richtung ein, aus der das Ufo kommt, dort versteckt man sich hinter einem Busch ganz links und läßt die Wächter kommen. Nun nach ganz oben und dann nach links zum Briefkasten. Dort ist das Preisausschreiben einzuwerfen (put order into slot) und die Pfeife zu entnehmen. Anschließend zwei Felder nach rechts zum Moor und den Körper mit den Beeren einreiben (rub berries on body). Ein Feld weiter befindet sich oben in der Mitte ein tiefes Loch (hold breath).

Nach links und dann nach oben tauchen und den Diamanten mitnehmen. Jetzt zurück und, wieder an der Luft, einmal nach Osten zu dem verfaulten Baum gehen und hinaufklettern. Auf diese Weise kommt man über die Schlucht, wo der Weg weiter nach rechts führt. Nachdem Du gefangen bist, rufst Du den Jäger zweimal. Beim zweiten Mal wirfst Du ihm die Spore zu, worauf er durch die ausströmenden Dämpfe bewußtlos wird, dann nimmst Du den Schlüssel an Dich, mit dessen Hilfe Du Deine Zellentür aufschließen kannst.

Das Seil auf dem Stein nimmt man mit und geht nach Norden und zweimal nach Westen zur Schlucht. Dort wieder auf den Baumstamm klettern und das Seil daran befestigen (tie rope around log).

Hinunterklettern und am untersten Ende des Seils schwingen. Mit [F6] läßt Du Dich auf das Felsplateau links fallen und betrittst die Höhle. Dort kannst du den Diamanten zum Leuchten bringen (use gem). Laß Dich dann ganz links in das Loch hinunterfallen. Unten angekommen muß man den Diamanten wieder aufheben und den Zwergen folgen. Beim König zuhören und dann das Wort sagen (say word). Nun durch das Labyrinth zum unterirdischen See und sich dort mit dem Strom treiben lassen. Bei der Kreuzung ist der rechte Weg zu wählen. Wenn Du wieder am Tageslicht bist, einmal nach rechts zu dem Wirbelwind gehen und ihm das Puzzle vorwerfen. Dann zum Durchgang durch den Felsen und einen Stein mitnehmen.

Der folgende Ablauf muß schnell eingegeben werden: Nach Norden wenden und sofort tippen: »throw rock with supporter on man«. Danach mit der Keycard den Aufzug betreten und in das Raumschiff steigen.

Dort ist folgendes einzutippen: »press power, pull throttle, pull lever«. Nun startet das Raumschiff und nach einiger Zeit meldet sich Vohaul am Monitor, um zu verkünden, daß er nun die Gewalt über das Schiff besitzt. Bald läßt er es auf seinem Planeten landen, Du steigst aus und gehst nach rechts bis zu einem Aufzug, den Du betrittst. Dann fährst Du in den dritten Stock. In diesem Stockwerk angekommen, wendest Du Dich nach rechts bis der Roboter kommt, dann wieder nach links in den Fahrstuhl. Nach und nach erforschst Du alle Stockwerke und nimmst alles mit, was Du finden kannst. Wieder beim Raumschiff angekommen, begibst Du Dich durch das große Tor nach unten. Wenn die Säure auf den Boden fließt, wendet man sich nach ganz links und hängt sich mit der Saugglocke an die Wand (attach plunger). Wenn die Säure wieder weg ist, loslassen (release grip), das Papier in den Korb legen, diesen auf den Boden stellen und anzünden. Danach zweimal nach rechts zur Kommandozentrale Vohauls und nach dessen Empfang die Treppe hinaufgehen. Befreie Dich jetzt mit dem Glasschneider und klettere links an der Wand in den Lüftungsschacht.

Dort drinnen ist der Knopf zu drücken, daraufhin begibst Du Dich wieder an die frische Luft, gehst nach links zum Hebel, ziehst diesen und tippst »enlarge«. Nun gehst Du wieder nach rechts ins Glas und wartest, bis Du wieder groß bist. Vohaul bedarf nun einer Untersuchung (search Vohaul), bei der Du Dir die Buchstabenfolge »SHSR« merkst. Den leuchtenden Monitor anschauen und »SHSR« eingeben. Danach [F6] drücken und die Treppe nach rechts oben hinaufgehen. Im Tunnel ist die Sauerstoffmaske mitzunehmen und aufzusetzen. Den Gang mußt Du nun bis zum Ende gehen.

Durch die Tür gehen und dann bis zu dem Roboter, der Dich verfolgt, nach links laufen. Wenn er hinter Dir her ist, wieder nach rechts und durch den Ausgang ins Freie. Danach schleunigst zurück und nach Westen bis zu den Türen. Die zweite von links öffnen und einsteigen. Starten und abwarten. Wenn der Computer wieder auf Eingaben wartet, das Raumschiff von innen anschauen, rechts

... make it easy!!!

Neu!!!

# PC TOOLS Deluxe
## Version 5 (engl.)

von Central Point Software

2

DOS 4.0 Shell
+ Maus–Unterstützung
+ kompl. Daten–Rekonstruktion
+ Optimierung der Plattenbelegung
+ Caching
+ schnelle, bequeme Datensicherung
+ Taschenrechner
+ Notizbuch und Clipboard
+ Ideen– u. Gedankenordner
+ Terminkalender
+ Dateikomprimierung
+ res. Datenkommunikation
+ "dBASE"–File Editor
+ Makro–Prozessor
+ modernste Fenstertechnik

## ...Dinge braucht Ihr PC: DOS und PC TOOLS

**DM 159,60** (engl. mit dt. Kurzanleitung)

dt. Komplettversion in Vorbereitung
Update für alle Versionen gegen alte Registrierkarte DM 89,50

Version 4.3 komplett Deutsch DM 128,85

zuzüglich Versandkosten
Preisänderungen vorbehalten.

Weitere US–Software, teilweise mit deutschem Handbuch:

COPYIIPC, OPTION BOARD, 1 DIR Plus, BackEZ, PrintQ, LaserMate, BROOKLYN BRIDGE, EasyFlow, DesqView 2.2, The Documentor, Automenu, InstaPlan, Personal REXX 2.0, KEDIT 4.0, Personal VM, SPF/PC 2.0,FormWorx, SmartNotes, ADD–IN's für LOTUS und SYMPHONY: ALLWAYS, @BASE, SeeMore, Look & Link.

Händleranfragen erwünscht.

MCS

Werner Kortmann

Kantstraße 4
6239 Eppstein

**Tel. 06198–32498**
**FAX. 06198–1703**



Peksoft Peksoft

Müllerstr. 44, D-8000 München 5, Tel. (0 89) 2 60 93 80

# Der Spielediscounter
## Bestelliste

| Titel | Art | | Preis |
|---|---|---|---|
| **Neuheiten des Monats** | | | |
| ☐ **Impossible Mission (EGA, VGA)** | **ARC** | | **59,–** |
| ☐ **Apollo 18** | **SIM** | | **69,–** |
| ☐ **Battle Chess** | **STR** | * | **69,–** |
| ☐ **Grand Prix Circuit** | **SIM** | | **69,–** |
| ☐ **Rack 'em** | **SIM** | | **69,–** |
| ☐ **World's Greatest II (World Games, Imp.Miss II, Baseball)** | **SIM** | | **59,–** |
| ☐ **Police Quest II** | **GAT** | * | **79,–** |
| ☐ **Skate or Die** | **SIM** | | **69,–** |
| ☐ **Bard's Tale II** | **GAT** | * | **69,–** |
| ☐ **Strike Fleet** | **SIM** | | **69,–** |
| ☐ **Battlehawks 1942** | **SIM** | * | **69,–** |
| ☐ **Zany Golf** | **SIM** | | **69,–** |
| ☐ **Circus Games** | **ARC** | | **79,–** |
| ☐ **Pool of Radiance** | **GAT** | | **79,–** |
| ☐ **UMS Scenery 1 Am. Civil War** | **STR** | | **49,–** |
| ☐ **UMS Scenery 2 Vietnam** | **STR** | | **49,–** |
| **Für alle Musikanten auf dem PC** | | | |
| ☐ **PCMS Personal Computing Music System bestehend aus Soundkarte, Jukebox und Visual Composer. Es sind bis zu elf Kanäle gleichzeitig möglich, Noten können ausgedruckt werden, über 20 verschiedene Instrumente vorhanden, unterstützt MIDI-Interface. Spielehersteller wie SIERRA, Micro-Prose, Access, Activision u.v.a. werden sie berücksichtigen (King's Quest IV 40min von W. Goldstein) komplett mit Composer** | **ZUB** | | **598,–** |
| ☐ **ohne Composer** | **ZUB** | | **498,–** |
| ☐ **Instrument Maker** | **ZUB** | | **119,–** |
| ☐ **Midi Supplement** | **ZUB** | | **98,–** |
| ☐ **Programmers Manual** | **ZUB** | | **98,–** |
| ☐ **Composition Projeks # 2** | **ZUB** | | **79,–** |
| ☐ **Info anfordern zu PCMS** | | | |
| **Altbewährtes** | | | |
| ☐ PC-Sig Katalog | BUCH | | 28,– |
| ☐ PC-Sig Ergänzungskatalog | BUCH | | 19.80 |
| ☐ 3D Helicopter | SIM | * | 59,– |
| ☐ 4 x 4 Off Road Racing | SIM | * | 54,– |
| ☐ Asterix | GAT | | 59,– |
| ☐ Balance of Power | STR | | 79,– |
| ☐ Bard's Tale I | GAT | * | 69,– |
| ☐ Battletech (Infocom m. Gr.) | GAT | * | 99,– |
| ☐ Black Cauldron SIERRA! | GAT | | 59,– |
| ☐ Callfornia Games | SPS | * | 59,– |
| ☐ Chessmaster 2000 | STR | * | 69,– |
| ☐ Dark Side (Drillernachf.) | AAT | | 54,– |
| ☐ Defcon 5 | STR | | 69,– |
| ☐ Defender of the Crown (EGA) | AAT | | 89,– |
| ☐ Driller | ARC | | 59,– |
| ☐ Double Dragon (EGA) | ARC | | 69,– |
| ☐ Dschungelbuch | GAT | | 59,– |
| ☐ Echelon (EGA) | SIM | | 59,– |
| ☐ Elite | STR | | 69,– |
| ☐ Emanuelle | SEX | * | 59,– |
| ☐ Empire (EGA) | STR | * | 69,– |
| ☐ Falcon F16 | SIM | * | 99,– |
| ☐ Falcon F16 für AT nur mit EGA Karte | SIM | * | 109,– |
| ☐ F19 Stealth Fighter (EGA/VGA) | SIM | * | 109,– |
| ☐ Fire and Forget (EGA) | ARC | | 59,– |
| ☐ Football Manager II | SIM | | 59,– |
| ☐ Freedom | ARC | * | 59,– |
| ☐ Game Over II | ARC | | 69,– |
| ☐ Gauntlet | ARC | | 59,– |
| ☐ Guild of Thieves | GAT | | 69,– |
| ☐ Gunship (EGA) | SIM | * | 99,– |
| ☐ Heroes of the Lance (S.S.I.) | ARC | | 79,– |
| ☐ Impossible Mission II | ARC | * | 59,– |
| ☐ Jagd auf Roter Oktober | GAT | | 79,– |
| ☐ Jet (Flugsimulator) (EGA) | SIM | * | 99,– |
| ☐ Jinxter | GAT | | 69,– |
| ☐ King's Quest Triple Pack | GAT | | 79,– |
| ☐ King's Quest IV für alle | GAT | * | 99,– |
| ☐ Language Master Plus | LER | | 99,– |
| ☐ Language Master Plus V2.0 | LER | | 179,– |
| ☐ Last Ninja (EGA) | ARC | * | 89,– |
| ☐ Leisure Suit Larry (EGA) | GAT | * | 59,– |
| ☐ Leisure Suit Larry II (EGA) | GAT | * | 79,– |
| ☐ Lottofee | UTI | | 69,– |
| ☐ Macadam Bumper (EGA) | ARC | | 59,– |
| ☐ Manhunter (Sierra) | GAT | * | 89,– |
| ☐ Marble Madness | ARC | | 69,– |
| ☐ Might and Magic | GAT | | 79,– |
| ☐ Mini Putt | SIM | | 69,– |
| ☐ Multiscreen II | UTI | | 112,– |
| ☐ Multiscreen 1640 | UTI | | 98,– |
| ☐ Night Raider (EGA) | SIM | | 59,– |
| ☐ Pawn | GAT | | 59,– |
| ☐ Peter Pan (für Kinder ab 4) | GAT | * | 59,– |
| ☐ Police Quest | GAT | * | 59,– |
| ☐ Sargon III Chess | STR | * | 69,– |
| ☐ Sentinel Worlds I (EGA) | AAT | | 69,– |
| ☐ Space Quest I | GAT | * | 59,– |
| ☐ Space Quest II | GAT | * | 59,– |
| ☐ Star Fleet I | SIM | | 69,– |
| ☐ Starflight | STR | * | 69,– |
| ☐ Sub Battle Simulator | SIM | * | 59,– |
| ☐ Superstar Soccer | SPS | | 89,– |
| ☐ Test Drive | SIM | * | 79,– |
| ☐ Tetris | STR | | 59,– |
| ☐ The Games Summer Ed. (EGA) | SPS | | 69,– |
| ☐ The Games Winter Ed. (EGA) | SPS | | 59,– |
| ☐ The Games Winter Ed. 3,5" | SPS | | 69,– |
| ☐ The World's Greatest (3 Spiele) | SPS | | 59,– |
| ☐ Thexder | ARC | | 49,– |
| ☐ Three Stooges (EGA) | AAT | | 79,– |
| ☐ Trivial Pursuit deutsch | STR | | 69,– |
| ☐ Ultima III | GAT | | 55,– |
| ☐ Ultima IV | GAT | | 65,– |
| ☐ Ultima V | GAT | | 79,– |
| ☐ Universal Military Sim. | STR | | 79,– |
| ☐ World Tour Golf | SIM | * | 69,– |
| ☐ Zak McKracken dt. | GAT | | 69,– |
| ☐ Joystick mit Karte | ZUB | | 98,– |
| ☐ Joystick QS 113 | ZUB | | 39,– |
| ☐ Option Board de Luxe | ZUB | | 298,– |
| **Für unsere Hobbypiloten!!** | | | |
| ☐ Das Fliegerpaket Europa jetzt deutsch (FS 3.0 und Scenery Europa) | SIM | | 168,– |
| ☐ Flightsimulator 3.0 (EGA-Auflösung, HD-Install.) | SIM | * | 129,– |
| ☐ Scenery Disk Europa | SIM | * | 49,– |
| ☐ Star Scenery San Francisco | SIM | | 59,– |
| ☐ Scenery Disk Japan | SIM | | 49,– |
| ☐ Scenery Disk USA 1-7, 11 | SIM | | je 49,– |
| ☐ Ordner für alle Sceneries | ZUB | | 15,– |
| **Dazu passend für Profis** | | | |
| ☐ MAXX, der Steuerknüppel mit dem Sie besser fliegen! Für alle Flugsimulatoren geeignet. 2 Feuerknöpfe, Gashebel | ZUB | | 349,– |

* auch auf 3,5" Disk lieferbar

Besuchen Sie unseren Softwareladen in der Müllerstr. 44, 8000 München 5, Nähe Sendlinger Tor. (Händleranfragen erwünscht!)

Absender: _____

Bestellung auch per VISA/DINERS/EURO-CARD

NR.: _____ gültig bis: ___/___

ABT Abenteuer ARC Arcade AAT Arcadeabenteuer ANW Anwender
STR Strategie KSP Kartenspiel SIM Simulation GAT Grafikabenteuer
SPS Sportspiel UTT Utilities

Versand per NN + DM 6,– oder Vorkasse + DM 6,–
Ab 350,– Bestellwert porto- und verpackungsfrei.
Ausland nur gegen Vorkasse + DM 10,–

**Für Leute, die von sich selbst ebensoviel fordern wie von ihren Partnern: TriGem 286 s Das super Kompakt-System. Fordern Sie Unterlagen an!**

TriGem Computer gibt es
- von 4.77 MHz bis 25 MHz Endgeschwindigkeit,
- von 640 KB bis 8 MB-RAM,
- mit hochauflösender Schwarz/weiß-Grafik bis VGA plus,
- sind voll kompatibel,
- in solider Industriequalität,
- serienmäßig mit MS-DOS (andere Betriebssysteme einsetzbar).
- Weitere Ausstattung und Zubehör auf Wunsch.
- Fordern Sie Unterlagen an!

TriGem

TriGem is a registered trademark of TriGem Computer, Inc

TriGem Computer GmbH
Mergenthaler Allee 77
6236 Eschborn
Telefon (0 61 96) 48 18 04/05
Telex 4 072 6814 trg d
Telefax (0 61 96) 48 21 63

zum Bett gehen, es hochklappen, einsteigen und den Rest abwarten.

## Ultima V

Georg Dümlein wartet sowohl mit Fragen als auch mit Lösungen zu Ultima V auf. Zuerst seine Fragen, die ihn schon lange plagen (Bin ich nicht ein Poet?!):

- Wie öffnet man die blau umrandeten Türen mit den blauen Schlössern?
- Was bedeutet die Meldung »Sheets in Irons«, wenn man bei gesetzen Segeln die Space-Taste drückt?
- Warum bekommen die Skelette in den Dungeons regelmäßig rote Augen, und was nutzt das?
- Wie heißt das Passwort von Blachthorns Verein?

Aber wie gesagt, Georg hat neben seinen Fragen auch noch eine Menge Tips auf Lager. Hier sind sie:

- Das Passwort für die Resistance steht im Book of Lore auf Seite 1 und zwar als siebzehntes Wort. Für Fanatiker: In Britannien quetschst Du am besten Terrance aus.
- Die Sacred Quests bringen Punkte für Strength etc.
- Wenn Dich bei Hole up & Camp ein bläulicher Geselle aus dem Schlaf reißt, wirst Du dafür befördert. Nach einer solchen Beförderung gleich speichern, und wenn alle sterben sollten, dann aussteigen und ganz neu beginnen. Die Wiederbelebungszeremonie ist zwar ganz nett gemacht, aber Du mußt dann wieder auf der ersten Stufe beginnen.
- Katharina sollte bei jeder Party dabei sein (zu finden im New Magazine).
- Die Ratte in der Hütte beim Lock Lake weiß einen Zauberspruch.
- Mage Goeth in Jhelom weiß was Neues über die Moongates, manche sagen, er sei krank und spreche und verstehe nur rückwärts.

## Planetfall

In der Ausgabe 8'88 (schon ganz schön lange her) fragte ein »A« (Anton, Arnim, Achim???) Schweidler nach einer Lösung. Werner Darcis hat Planetfall inzwischen gelöst und kann weiterhelfen:

- Du telefonierst mit dem Laser in den Computer.
- Du gehst zum Relay.
- Du schießt mit dem rotem Laserstrahl (set dial to 1) so lange auf das Staubkorn (shot at speck), bis dieses zu Asche verbrannt ist (jede andere Laserfarbe zerstört das Relay).
- Die auf dem Rückweg aus dem Computer auftauchende Mikrobe beschießt Du mit dem Laser (mit jeder beliebigen Farbe außer Rot), bis auf dem Bildschirm die Meldung »The laser fells quite hot, but that doesn't seem to affect its performance at all« erscheint. Nun gibst Du den Laser an die Mikrobe weiter (give laser to microbe). Diese verbrennt sich daran und verschwindet.
- Du gehst von der »Auxiliary Booth« nach Norden ins »Lab Office«, nimmst aus dem Schreibtisch die »Gas Mask« und setzt sie auf. Du drückst den roten Knopf und gehst ohne Unterbrechung durch das Biolab, Biolock East, Biolock West, Mainlab und den Computer Room in das Procom Office. Dort betrittst Du den Cryo Elevator und betätigst den Knopf.
- Der Aufzug setzt sich in Bewegung. Du wartest nun so lange, bis sich die Aufzugstüre öffnet und wendest Dich dann nach Norden.

## Larry II

Hier sind die ersten Schlüsselfragen – und Antworten – zu den Mammut-Love-Affairs von Larry:

- Was mache ich mit dem Lotterielos, oder wie komme ich sonst zu Geld?
- Antwort: Mit dem Lotterielos gehst Du zum Fernsehsender und zeigst es dem Mädchen am Empfang und behauptest, Du hättest die Gewinnzahlen getippt.
- Wenn ich am Swimming-Pool sonnenbade, hole ich mir immer einen Sonnenbrand. Wie kann ich das verhindern?
  Antwort: Sonnencreme (Sunscreen) gibt's im Drugstore.
- Ich befinde mich auf dem Schiff, habe schon Bikini-Oberteil, Perücke, Nähzeug und so weiter gesammelt. Jedesmal, wenn ich aber jetzt in meine Kabine zurückkehre, werde ich von der heißen Mutti vernascht. Offenbar muß ich das Schiff verlassen. Wie geht das?
- Antwort: Um vom Schiff herunter zu kommen, gehst Du auf die Brücke. Hinter dem Kapitän befindet sich ein Schalter. Wenn Du ihn betätigst, wird ein Probealarm ausgelöst. Nun brauchst Du nur noch ins Rettungsboot zu springen und zu warten, bis das Boot zu Wasser gelassen wird.
- Wie komme ich an den Spionen auf der Insel vorbei? Jedesmal wenn sie mich entdecken, erkennen sie mich, obwohl ich mich als Frau verkleidet habe, weil ich nicht genug Oberweite besitze. Womit kann man das Bikinioberteil füllen?
- Antwort: Um an den Spionen vorbeizukommen, muß man die Seife in den Bikini stopfen. Das geht aber nur im Guest Room. Eingeben mußt Du folgendes: »Put the soap in the bikini top«, wobei die Verwendung von »the« sehr wichtig ist.

## Saboteur II

Klaus-Peter May hat wieder mal einen Cheat-Modus in petto und zwar diesmal für Saboteur II.

Zuerst die Legende: u = up, d = down, r = right, l = left. Wer unverwundbar werden will, soll folgendes ausprobieren:

- Warten, bis die Saboteurin von alleine vom Drachen herunterfällt
- 1l
- 1u, hier befindet sich eine Werkzeugkiste mit Passwort
- 1u
- 1l, warten, bis die gesamte Energie wieder da ist
- runterfallen lassen, nicht runterhüpfen
- warten, bis die Energie wieder da ist
- runterfallen lassen
- 2l
- Treppe runter
- 1l, Wächter töten

Man stellt sich so hin, daß der halbe Unterleib von der rechten großen Kiste verdeckt wir. Dann geht's weiter nach unten. Nun kommt man in ein Gewölbe, das unverwundbar macht.

# Lösungen

## PC-Anwenderbuch

Ein Leitfaden für Benutzer kompatibler PCs. Von A. Janson. 412 S., geb., DM 48,–.
ISBN 3-7723-7392-5

Nach der Lektüre des Einführungsbuches können alle EDV-Interessierten, vom Berufsanfänger über den EDV-Kurs-Teilnehmer bis zum PC-Käufer, für sich den Erwerb eines optimalen Basiswissens in der Arbeit mit dem PC/XT/AT voraussetzen. Besondere Lernziele sind das effiziente Arbeiten mit allen Softwaremöglichkeiten von MS-DOS, GEM, Windows und GW-Basic. Das PC-Anwenderbuch garantiert schnellen Lernerfolg durch Verständlichkeit und Systematik.

## Turbo C

Vom Grundwissen bis zu fortgeschrittenen Programmier-Techniken. Von A. Janson. 313 S., 124 Abb., 12 Tab., geb., DM 54,–.
ISBN 3-7723-6202-8

Ein ideales Buch für den Einstieg, wenn Sie Turbo C im Selbststudium lernen wollen. Sie finden eine methodisch aufgebaute, schrittweise Einführung in den Umfang mit dem integrierten Entwicklungssystem und die Programmiertechniken der Sprache C. Jedes Kapitel ist eine in sich abgeschlossene Lerneinheit. Es schließt mit Übungsaufgaben, deren Lösungen Sie im Anhang finden.

## Word Perfect 4.2/5.0

Praxisbezogene Einführung in das Textverarbeitungsprogramm. Von J. Schmitz. Ca. 168 S., geb., DM 29,–.
ISBN 3-7723-5198-0

Das Buch behandelt eine Auswahl von Funktionen, die Word Perfect zu bieten hat. Der Schwerpunkt liegt auf der Arbeit mit Korrespondenz. Dem Ansteuern von Druckern und dem Definieren von Druckertreibern ist ein ausführliches Kapitel gewidmet.

## MS-DOS kompakt

Versionen 2.0 bis 3.3.
Von A. Janson. 184 S., geb., DM 38,–.
ISBN 3-7723-7602-9

Ein feinmaschiges Netz von Suchhilfen macht Sie treffsicher im Nachschlagen. Sie finden alle Edlin- und Debug-Kommandos, selbst die wichtigsten Fehlermeldungen sind aufgelistet und erläutert.

## Bestellcoupon

| | |
|---|---|
| ☐ ISBN 3-7723-7392-5 | DM 48,– |
| ☐ ISBN 3-7723-6202-8 | DM 54,– |
| ☐ ISBN 3-7723-5198-0 | DM 29,– |
| ☐ ISBN 3-7723-7602-9 | DM 38,– |

Meine Anschrift:

Name

Straße

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

FRANZIS

Franzis-Verlag GmbH
Buchvertrieb
Karlstraße 37–41
8000 München 2
Telefon 0 89/51 17-2 85

8045

## Original US-Software

| | Netto | Brutto |
|---|---|---|
| 1 Dir Plus | 140,– | 159,60 |
| Aldus Pagemaker 3.0 | 1200,– | 1368,00 |
| Antidote (Anti-Viren) | 140,– | 159,60 |
| Ask Sam | 500,– | 570,00 |
| AutoCad 10 (Vollversion) | 5900,– | 6726,00 |
| Autosketch | 160,– | 182,40 |
| Boing Calc 4.0 | 580,– | 661,20 |
| Brief 2.1 | 440,– | 501,60 |
| Btrieve 4.1 | 440,– | 501,60 |
| Carbon Copy Plus 5.0 | 300,– | 342,00 |
| Clipper Summer 87 | 900,– | 1026,00 |
| Copy II PC Option Board Deluxe | 260,– | 296,40 |
| Cross Talk Mark 4 | 320,– | 364,80 |
| dBase IV | 1100,– | 1254,00 |
| dBase IV Dev. Paket | 2200,– | 2508,00 |
| dBFast | 150,– | 171,00 |
| dBÜ (deutsch) | 430,– | 490,20 |
| DBXL | 290,– | 330,60 |
| Designer (Micrografx) | 1200,– | 1368,00 |
| Desklink 2.21a | 250,– | 285,00 |
| Desqview 2.2 | 230,– | 262,20 |
| Disk Explorer | 160,– | 182,40 |
| Disk Optimizer 4.0 | 150,– | 171,00 |
| Disk Technician Advanced | 270,– | 307,80 |
| EasyCad2 (deutsch) | 320,– | 364,80 |
| Easyflow 5.8 | 320,– | 364,80 |
| Fastback Plus | 240,– | 273,60 |
| Formtool | 180,– | 205,20 |
| Foxbase + 2.1 | 500,– | 570,00 |
| Foxbase + 2.1 / LAN | 800,– | 912,00 |
| Foxbase + 2.1 Runtime unlim. | 660,– | 752,40 |
| Gem/3 Desktop | 90,– | 102,60 |
| Gem/3 Desktop Publisher | 420,– | 478,80 |
| Gem/3 Draw Plus | 420,– | 478,80 |
| Gem/3 First Word Plus | 300,– | 342,00 |
| Gem/3 Presentation Team | 750,– | 855,00 |
| Gem/3 Programmer's Toolkit | 690,– | 786,60 |
| Generic Cadd 3.0 Level 3 | 160,– | 182,40 |
| Genifer 2.0 | 500,– | 570,00 |
| Greenleaf Functions | 380,– | 433,20 |
| Harvard Graphics | 700,– | 798,00 |
| Harvard T.P.M. II | 790,– | 900,60 |
| Lap Link Plus 2.16a | 220,– | 250,80 |
| Lattice C 3.3 | 550,– | 627,00 |
| Lotus 123 2.01 | 750,– | 855,00 |
| Lucid 3 D | 250,– | 285,00 |
| Mace Utilities 5.0 | 200,– | 228,00 |
| MathCad 2.09 | 480,– | 547,20 |
| Microport Sys. V/386 Compl. Sys. | 2200,– | 2508,00 |
| Microport Sys. V/AT Compl. Sys. | 1600,– | 1824,20 |
| Microsoft C Compiler 5.1 | 600,– | 684,00 |
| Microsoft Cobol 3.0 | 1300,– | 1482,00 |
| Microsoft DOS 4.x | 280,– | 319,20 |
| Microsoft Excel 2.1 | 650,– | 741,00 |
| Microsoft Flightsimulator III | 90,– | 102,60 |
| Microsoft Fortran 4.1 | 600,– | 684,00 |
| Microsoft Macro Assembler 5.1 | 230,– | 262,20 |
| Microsoft Pascal 4.0 | 450,– | 513,00 |
| Microsoft Quick Basic 4.5 | 150,– | 171,00 |
| Microsoft Quick C 1.01 | 150,– | 171,00 |
| Microsoft Windows 286 (2.1) | 180,– | 205,20 |
| Microsoft Windows 386 (2.1) | 330,– | 376,20 |
| Microsoft Windows Dev. Kit 2.1 | 750,– | 855,00 |
| Microsoft Word 5.0 | 520,– | 592,80 |
| Norton Advanced Utilities 4.5 | 210,– | 239,40 |
| Norton Commander 2.0 | 130,– | 148,20 |
| Norton Editor | 120,– | 136,80 |
| Norton Guides Bas, C, Ass, Pasc je | 140,– | 159,60 |
| OS/2 1.1 Extended Edition | 1500,– | 1710,00 |
| Paradox 2.0 | 900,– | 1026,00 |
| PC Anywhere III | 210,– | 239,40 |
| PC DOS 4.x (IBM) | 280,– | 319,00 |
| PC Tools Deluxe 5.0 | 130,– | 148,30 |
| PforCe | 500,– | 570,00 |
| Pizazz Plus | 200,– | 228,00 |
| Plotit! | 900,– | 1026,00 |
| Quattro | 350,– | 399,00 |
| Quicksilver | 760,– | 866,40 |
| RAM Lord | 170,– | 193,80 |
| Reference File | 180,– | 205,20 |
| SayWhat 3.6 | 100,– | 114,00 |
| SCO Xenix V 286 Oper. System | 1000,– | 1140,00 |
| SCO Xenix V 286 Compl. System | 2200,– | 2508,00 |
| SCO Xenix V 386 Oper. System | 1200,– | 1368,00 |
| SCO Xenix V 386 Compl. System | 2600,– | 2964,00 |
| SCO VP/ix unlimited | 1600,– | 1824,00 |
| Smalltalk V | 200,– | 228,00 |
| Smalltalk V 286 | 350,– | 399,00 |
| Smalltalk Goodies je | 120,– | 136,80 |
| Software Bridge | 260,– | 296,40 |
| Source Print | 180,– | 205,40 |
| SPF/PC 2.0 | 400,– | 456,00 |
| Sprint | 320,– | 364,80 |
| Timeline 3.0 | 790,– | 900,60 |
| Tree Diagrammer | 180,– | 205,20 |
| Turbo Assembler/Debugger | 230,– | 262,20 |
| Turbo C 2.0 | 200,– | 228,00 |
| Turbo C 2.0 Professional | 400,– | 456,00 |
| Turbo Pascal 5.0 | 200,– | 228,00 |
| Turbo Pascal 5.0 Professional | 400,– | 456,00 |
| Turbo Prolog 2.0 | 230,– | 262,20 |
| Turbo Toolboxes je | 150,– | 171,00 |
| UI Programmer | 500,– | 570,00 |
| V Feature Deluxe | 220,– | 250,80 |
| Ventura Publisher 2.0 | 1100,– | 1254,00 |
| VP Planner Plus | 270,– | 307,80 |
| Windows for Data (Vermont) | 660,– | 752,40 |
| WordPerfect 5.0 | 520,– | 592,80 |
| XTree Pro | 180,– | 205,20 |
| Zortech C-Tools je | 120,– | 136,80 |
| Zortech C++ Compiler | 300,– | 342,00 |

Original US-Lizenzen – englische Handbücher.
Alle Programme am Lager. Versand am Bestelltag.
Mengenrabatte! Preise in DM – Änderungen vorbehalten.
Lieferung gegen Nachnahme oder Scheck im Voraus.
Bei Bezahlung mit Scheck im Voraus 3% Skonto.
Lieferung auf Rechnung mit Aufpreis möglich.
Verpackung & Versand pauschal 22,80 DM je Auftrag.
(Schweiz und Österreich 40,00 DM).
Bestellungen schriftlich oder telefonisch.

**Matheis Software**
**Mengener Straße 27**
**7790 Meßkirch**
**Telefon: 07575/1336**

**Fragen Sie mal Ihren Fach-Händler nach dem sicheren Weg in die Zukunft!**

**TriGem Computer.**

**Die Antwort auf viele Fragen!**

Sie haben die Wahl:

- Von 4.77 MHz bis 25 MHz Endgeschwindigkeit
- [illegible] bis 8 MB-RAM
- [illegible] schwarz/weiß-
- Serien[illegible] Betriebssysteme
- Weitere Ausstattung und Zubehör auf Wunsch.
- Fordern Sie Unterlagen an!

Wir stellen aus:
Cebit'89 Hannover 8. – 15. 3. 1989
Halle 6, Stand G 55.

TriGem

TriGem is a registered trademark of TriGem Computer, Inc.

TriGem Computer GmbH
Mergenthaler Allee 77
6236 Eschborn
Telefon (0 61 96) 48 18 04/05
Telex 4 072 6814 trg d
Telefax (0 61 96) 48 21 63

| | |
|---|---|
| **Name:** | Sentinel Worlds |
| **Typ:** | Grafik Adventure |
| **Preis:** | 69 Mark |
| **Hersteller:** | Electronic Arts |
| **System:** | PC/XT/AT |
| **RAM:** | 256 KByte |
| **Grafik:** | CGA/EGA |
| **Bedienung:** | Tastatur |
| **Bemerkung:** | nutzt EGA zwar nicht voll aus, aber trotzdem super Grafiken! |

| | |
|---|---|
| Spielspaß: | ●●●●●●●●●○ |
| Grafik: | ●●●●●●●●●○ |
| Bedienung: | ●●●●●●●●○○ |

# Sentinel Worlds

**»Rotalarm! Rotalarm! Raumpiraten im Anflug. Combat Lieutenant Tashana, programmieren Sie den Bordcomputer auf Laser 8 – Ziel: Primärhülle der feindlichen Jäger. Werden wir diesen Kampf überstehen?«**

Diese Passage stammt nicht aus einem spannenden Hollywood-Film, sondern könnte durchaus ein Erlebnis Ihrer Crew in dem Spiel Sentinel Worlds sein. Sie sind einer der fünf Kadetten, die ausgebildet wurden, das Caldorre-System endlich von den Angriffen der Raumpiraten zu befreien.

Die Händler und die Repräsentanten von Caldorre haben das Subkommitee der Föderation um Hilfe angerufen. Daraufhin wurden Sie, Ihre Kameraden und sieben weitere Abfängjäger in das System geschickt, um die Angelegenheit endgültig zu bereinigen.

Die Piraten greifen seit geraumer Zeit alle Händler und Zivilisten im Raum an. Dabei sind die Verbrecher nicht auf Plünderung aus, sondern nur auf Zerstörung. Kaum einer der angegriffenen Raumfrachter hat bis jetzt eine Attacke überlebt.

Kaum wechseln Sie vom Hyperraum in den Normalraum, wird der Transport der Abfangjäger von Piraten angegriffen. Ihre Crew besitzt bis zum jetzigen Zeitpunkt kaum Kampferfahrung. Werden Sie das erste Gefecht überstehen?

Mit Sentinel Worlds belebt seit langer Zeit endlich wieder einmal ein gutes Sience-Fiction-Spiel die Szene. Es vereint in sich Elemente aus Starflight, Bards Tale und Elite. Die Mischung ist so perfekt gelungen, daß man sich kaum davon losreißen kann. Vor allem haben sich Karl Buiter und seine Mannschaft sehr viel Mühe gegeben, wirklich alles aus dem Rechner zu holen, was möglich ist. Der Sound beziehungsweise die Musik zu den einzelnen Szenen des Abenteuers ist für PC-Maßstäbe überwältigend. Jeder Planet hat seine eigene Erkennungsmelodie! Wer sich an dem Sound sattgehört hat, kann per Menü Geräusche und Musik individuell abstellen. Aber auch grafisch ist das Spiel das beste seit langer Zeit. Zu fast jedem Ort beziehungsweise fast jeder Person existiert eine eigene bildliche Darstellung.

Vor der eigentlichen Mission wird nach eigenen Vorstellungen die Crew zusammengestellt. Insgesamt gibt es fünf Posten zu vergeben: Pilot, Navigator, Kommunikator, Ingenieur und Doktor. Sie können während Ihrer Mission auch die Raumstationen der einzelnen Planeten besuchen. Von dort aus geht es entweder auf die Oberfläche oder direkt in eine Stadt. Auf Caldorre, dem Hauptplaneten des Systems, gibt es drei bemerkenswerte Türme. Dort findet der geplagte Piratenjäger alles, was sein Herz begehrt. Bars zur Entspannung, Bibliotheken, um sein Wissen aufzubessern, Fitnesscenter und Waffenläden.

Letztere sind besonders wichtig, wenn Sie Freilandtouren unternehmen oder die Absicht haben, ein Piratenschiff zu entern. Letzteres zählt zu den aufregendsten Ereignissen im Spiel. Die Piraten sind auf ihrem Schiff nicht nur recht zahlreich vertreten, sondern auch noch sehr gut ausgerüstet! Dazu kommt noch, daß die Bösewichte sehr tapfer kämpfen. Hat man es geschafft und glaubt sich am Ziel seiner Aufgabe, greifen die miesen Piraten zu einem letzten hinterhältigen Trick: Sie schalten nach dem Entern den Computer des Schiffes auf Selbstzerstörung. Ihnen bleibt also nur wenig Zeit, um sich und Ihre Crew zu retten!

Die Steuerung erfolgt über die Tastatur und ist durchaus zufriedenstellend. Bereits nach wenigen Minuten Spielzeit sind die wichtigsten Tasten und ihre Bedeutung im Gedächtnis »gespeichert«.

Neben einem Handbuch begleitet das Spiel ein kleines Heft, das zusätzliche Dialogteile mit wichtigen Informationen liefert, quasi als bedienerfreundlicher Kopierschutz. Während Ihrer Mission werden sie immer wieder in längere Gespräche verwickelt, und plötzlich erfolgt die Anweisung, einen Abschnitt aus diesem Heft zu lesen. Ein Raubkopierer wird hier ziemlich »im Wald stehen« und den Spielkomfort beeinträchtigt diese Schutzmethode kaum.

Leider trüben einige kleine Schattenseiten den Spielgenuß. So ist die Bewegung der Figuren innerhalb von Gebäuden und Höhlen grafisch zwar sehr gut, aber spieltechnisch einfach zu langatmig gestaltet worden. Dies stört vor allem beim Entern des Piratenschiffs.

Ein falscher Druck auf eine Cursortaste hat zur Folge, daß der Anführer Ihrer Crew wie wild durch die Gegend wirbelt – das kostet Zeit und Nerven. Was innerhalb des Programms sehr viel Rechenzeit erspart hat, ist die niedrige Auflösung bei EGA (320x200 Punkte bei 16 Farben). Hier haben es sich die Produzenten des Spiels auf Kosten der Spieler wohl etwas zu einfach gemacht. Trotzdem sind dem Grafiker Michael Kosaka brillante Bilder gelungen, die dem Spieler das Universum näher bringen.

Sollten Sie also ein ausgesprochener Sience-Fiction-Fan sein und schon Starflight mit Inbrunst gespielt haben, dann versäumen Sie dieses Spiel auf keinen Fall. Zählen Sie sich eher zu den Rätselknackern, lohnt es sich, zumindest einmal hineinzuriechen, denn es gilt hier, eine anspruchsvolle Aufgabe zu lösen.

(Dieter Müller/hi)

»Die Intelligenz, Leichtigkeit und Frische, der Kenntnisreichtum, die die Artikel von Format prägen, sind anderswo keineswegs die Regel.«

Thomas Kremsky, Troisdorf, über Format

**NEU**
In Aufmachung und Inhalt!

**Deutschlands beliebte Computer-Zeitschrift**

★ Mit jeder Menge Hilfe für den praktischen Umgang mit MS-DOS Computern

★ Umfangreiche Preis/Leistungs-Vergleiche von Hard- und Software

★ Viele Seiten Softwaretips und Listings

★ **Für Einsteiger und alle aktiven Anwender**

**FORMAT**
kritisch
praktisch
kompetent

Ab 16.02.89 im Zeitschriftenhandel

für DM **6,50**

# ALBATROS-COMPUTER GmbH

**7107 BAD WIMPFEN, MAGNUSSTR. 9, TEL. 0 70 63/70 57 (KEIN LADENVERKAUF)**

**→ EIN NAME, DEN MAN SICH MERKEN SOLLTE. ←**

Computer aus eigener Fertigung. Unser Service endet nicht mit der Auslieferung. Wir bauen Ihnen jeden Computer bis hin zum 20 Mhz AT mit 16 MHz Coprozessor oder auch 24 MHz 386. Auch in der Meß- und Betriebsdatenerfassung sind wir ein kompetenter Partner für Problemlösungen.

**Zur Zeit bieten wir an:**

**AC 88/03**, XT compatibel mit 360 KB FDD und 20 MB HDD, 512 KB RAM (max. 640 KB on board) 4,77/10 MHz schaltbar, Mainboard mit Monochrom/Color/Graphik Controller, Multi I/O mit parallel, seriell, Mouse, Game und Echtzeituhr, Diskettencontroller für 360 KB und 1,2 MB Laufwerke, HDD Controller, 150 Watt Netzteil, AT-Look Gehäuse mit LED's und Schalter, deutsche Tastatur, MS-DOS und 12" Monitor grün Preis komplett: **2.099,– DM**

**AC 286/03**, Baby AT-kompatibel 16 MHz Speed mit 1,2 MB FDD und 41 MB HDD, 640 KB 0 Wait (max. 4 MB on board) 8 Slots, Legal Bios, Echtzeituhr, schneller Kombicontroller für 2 FDD und 2 HDD, AT I/O Karte mit parallel und seriell Schnittstelle, monochrome Graphikkarte, 101 Tasten deutsch, 200 Watt Netzteil, Baby Gehäuse mit LED's und Schaltern, 14" Monochrome Monitor Flatscreen amber mit Drehfuß Preis komplett: **3.699,– DM**

**AC 386/01**, 80386 CPU, 16 MHz (21 MHz Speed) mit 1,2 MB FDD und 20 MB HDD, 1 MB RAM 0 Wait (max. 8 MB on board) 8 Slots, Kombicontroller für Interleave 1:1, I/O Karte mit parallel und seriell, Monochrome/Graphik Karte mit 720 x 348 Auflösung und Printerport, 101 Tasten deutsch, 200 Watt Netzteil, Baby-Gehäuse mit LED's und Schalter, 14" Monochrome Monitor Flatscreen amber mit Drehfuß Preis komplett: **6.198,– DM**

Portables mit LCD 640 x 400 XT ab 2.500,– DM, AT ab 3.400,– DM

**Ab sofort auch Software im Angebot.**

Lieferung erfolgt ab Lager solange der Vorrat reicht. Händler fordern unsere Preisliste mit Gewerbeanmeldung an.
**Wir suchen auch weiterhin noch Stützpunkthändler mit Gebietsschutz in ganz Europa.** Interessenten aus dem Ausland wollen bitte die 14 % MwSt aus unseren Angebotspreisen wieder abziehen. Die Preise verstehen sich ab Werk und ausschließlich Versandverpackung.


# ALBATROS-COMPUTER GmbH

**7107 BAD WIMPFEN, MAGNUSSTR. 9, TEL. 0 70 63/70 57 (KEIN LADENVERKAUF)**

**→ EIN NAME, DEN MAN SICH MERKEN SOLLTE. ←**




## Shareware Public Domain

[]340 **Anti-Virus** Schutz vor C-Viren
[]258 **Wampum** 2 DISK Datenbank
[]220 **CED** DOS-Erweiterung
[]334 **Lighting Press** Printshop-Clone
[]048 **CHI-Writer** wissenschaftl. Textverarbeitung
[]320 **StockMaster_3** 3Disk Super Börsenprogramm
[]288 **Image 3D** Erstellung von Drahtmodellen
[]322 **DANCAD 3D** Paket aus 4 Disketten
[]041 **Sidewriter** seitwärts drucken
[]309 **PackDisk** Festplatten-Optimizer
[]231 **Powermenu** Menüprogramme
[]383 **ASK-IT** 2 Disk Free Text Retrieval System
[]045 **DREAM** 3 Disk Datenbank für Profis
[]051 **Expert System** Superprogramm im KI-Bereich
[]119 **Graphtime** 2 DISKETTEN Business-Grafik-Programm
[]339 **Flowdraw** 2 DISKETTEN Erstellung von Flußdiagrammen
[]159 **DOS-Utilities** Multi-Tasking, usw.
[] 296 **ASDKeys** 1Taste=Folge von Symbolen
[]373 **EGA-Treck** in Farbe

[]293 **CGA** CGA-Herkules-Simulation
[]372 **Ford-Simulation** in Farbe
[]257 **Shortcut** RAM-residente DOS-Hilfen
[]230 **Master Key** verschiedene Disk-Utilities
[]259 **Diskcommand** Norton Utility
[]356 **LQ-Print** Druckbildverbesserer
[]299 **Diskspool** Druckerspooler
[]306 **Draftsman** Geschäftsgrafiken
[]243 **Qubecalc** echtes 3D-Spreadsheet in Farbe
[]302 **Fontastic** 2 DISKETTEN verschiedene Schriftarten
[]021 **Kermit** 2 DISK bekanntes DFÜ-Programm
[]312 **Genealogie** 2 Disketten Stammbaum
[]210 **PC-Key-Draw** 4 Disk variantenr. Grafikpaket in Farbe
[]234 **Text+Bild deutsch**
[]291 **Fingerpaint** super Malprogram
[] 297 **Lotto-Prophet**
[]359 **BOSS** C-Window-Manager
[]049 **PC-CALC** Tabellenkalkulation
[]310 **Komprimierutilities** 3 Disketten

**Zahlungsw.:**
[]**Rechnung** (Zahlungsziel 10 Tage)
[]**Scheck**, bar, Brief

**Preise:** DM 9,– /D. ab 10St DM 8,– /D. ab 25St DM 7,– /D.

[]Lief. auf 5,25"
[]Lief. auf 3,5"
+2,– pro Disk.

[]**Nachnahme** Ab 150,– keine Lieferk., sonst DM 4,–

***PDS-Service***, H.Blankenstein, Haustätter Höhe 10, 8200 Rosenheim Tel.RO/82488

MARGARET'S OFFICE
9:01AM
Files
Text
Graphics
Goodies
to her presence. The corridor for the second floor is beyond an exit to the east.
Margaret is sitting at her desk, typing away.
"Hello Mr. Rogers," she says. "I hope you like your new office. If you need anything I'll be here, but you'll just want to settle in today I expect."

| | |
|---|---|
| **Name:** | Corruption |
| **Typ:** | Textadventure |
| **Preis:** | 79 Mark |
| **Hersteller:** | Rainbird |
| **System:** | PC/XT/AT |
| **RAM:** | 256 KByte nur Text, 640 KByte für EGA |
| **Grafik:** | EGA |
| **Bedienung:** | Tastatur/Maus |
| **Bemerkung:** | Bilderqualität im EGA-Modus mangelhaft |

| | |
|---|---|
| Spielspaß: | ●●●●●●●○○○ |
| Grafik: | ●●●○○○○○○○ |
| Bedienung: | ●●●●●●●●●○ |

# Corruption

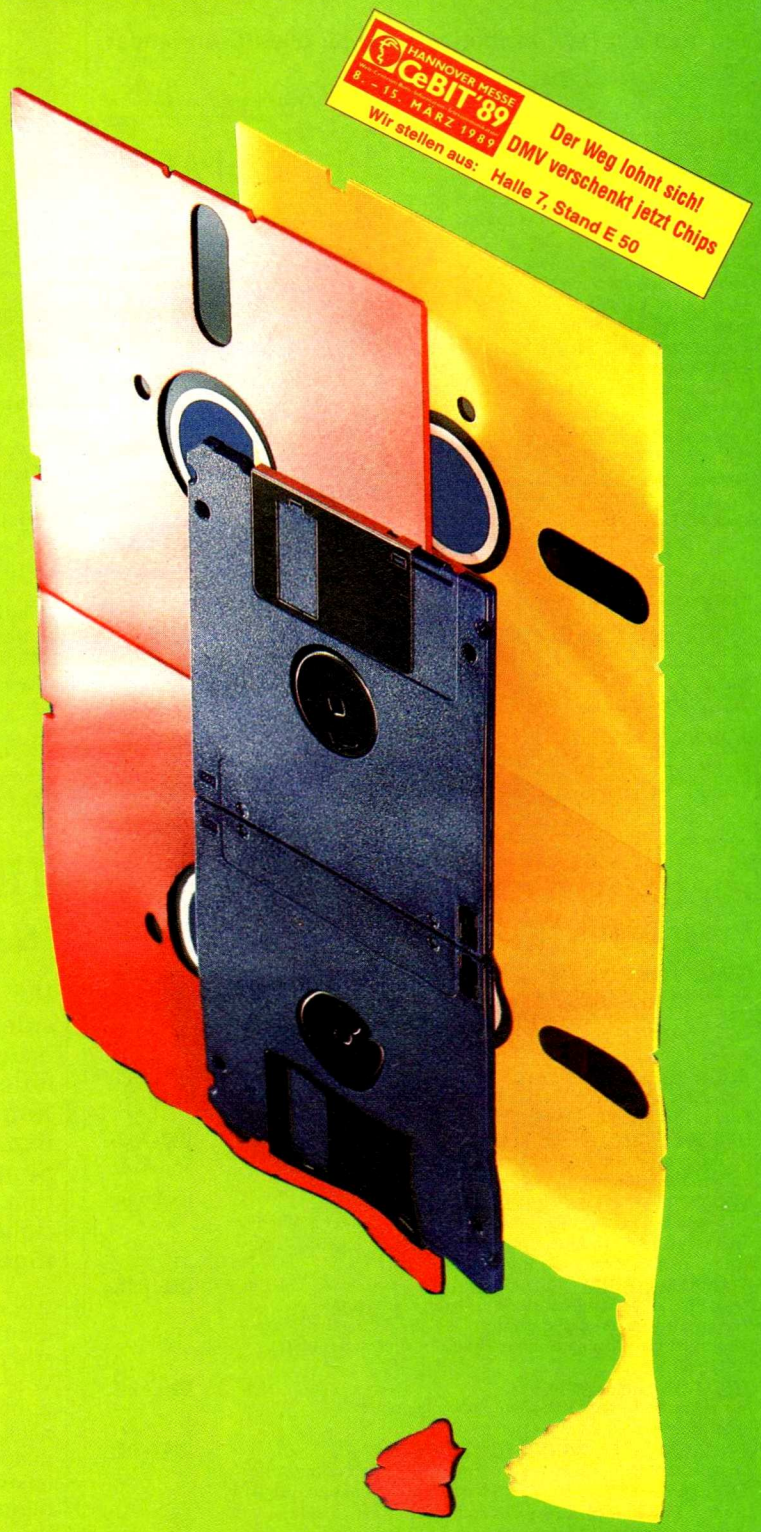
**Wie verlief das letzte Geschäft in London? Sind Sie sich auch sicher, daß alles mit rechten Dingen zuging? Vorsicht ist geboten, denn hier dreht sich alles um das liebe Geld und um Korruption...**

Sie als erfolgreicher Geschäftsmann sind gerade durch einen begnadeten Deal zum Teilhaber einer Firma aufgestiegen. Doch plötzlich wird das scheinbar so erfolgreiche Leben durch Angriffe von allen Seiten recht unangenehm. Eine Bombe im Auto, Überfälle und diverse Gerichtsverfahren machen Ihnen das Leben mehr als schwer. Es bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als den Kampf gegen Ihre unsichtbaren Gegner aufzunehmen.
Das Spiel »Corruption« stammt aus den heiligen Hallen der Programmierer von Magnetic Scrolls. Alle Adventures dieser Abstammung glänzen durch eine einheitliche Benutzeroberfläche, einen hervorragenden Wortschatz und exzellente Bilder. Die ersten beiden Bedingungen treffen sicherlich auch auf Corruption zu, nur mit den Grafiken hapert es bei diesem Spiel. Es sieht fast so aus, als seien die Bilder lediglich eingescannt worden. Ebensowenig Mühe wurde darauf verwendet, die Fähigkeiten der EGA-Karte voll auszunützen. Doch trotz dieses Schönheitsfehlers ist das Spiel sehr gut.
Das Wichtigste bei einem guten Textadventure ist das Verständnis des Programms für die Texteingaben des Spielers. Voraussetzung für den Spieler sind einmal mehr gute Kenntnisse der englischen Sprache. Beherrschen Sie die sprachliche Materie grammatikalisch einwandfrei, können selbst komplexe Sätze eingegeben werden.
Zwar sind in diesem Adventure Grafiken enthalten, aber die Texte zu diesen Bildern geben Ihnen wesentlich bessere Hinweise.
Corruption liegt zusätzlich eine Audiokassette bei, die das ihre dazu beiträgt, um ein gutes »Spielfeeling« heraufzubeschwören. Zusätzlich finden sich noch Notizen aus einem Terminplaner (wichtige Hinweise!) und ein Chip aus der Spielbank.
Zu diesen Gimmicks gesellt sich ein Handbuch, das jedoch kaum diesen Namen verdient. Es handelt sich hier um einen Sammlung loser Blätter in einem umständlichen Format. Aber trotz dieses weiteren Schönheitsfehlers ist dieses Spiel eine Empfehlung für alle Adventure-Freaks.

(Dieter Müller/hi)

# DATABOX

## Die Software zum DOS-Magazin
## Jeden Monat neu!




**Databox**
**ist der Softwareservice von DOS International, der Ihnen das langwierige Eintippen der im Heft enthaltenen Superprogrammen erspart!**

**Databox**
**enthält sämtliche Listings der jeweiligen DOS International im Quellcode und als direkt ausführbares Programm.**

**Databox**
**gibt es für MS-DOS auf 5 1/4"-Diskette für IBM-PCs bzw. kompatible Computer.**

**Databox**
**wird prompt geliefert.**

### Der Inhalt der Databox zur Ausgabe 3/89 der DOS International:

- DOS-Sampler für dreistimmigen PC-Sound
- Programmierung der EGA- und VGA-Karte
- Neuer Checksummer für geprüfte Eingaben
- sowie alle begleitenden Listings zu den Werkstätten, Kursen und Tips & Tricks-Rubriken

Den Aufbau der Databox-Diskette finden Sie in der Datei "read.me" erklärt. Geben Sie deshalb vor dem Start "type read.me" ein.
Sämtliche Pascal- und C-Programme liegen auch in einer compilierten Form für Hercules- und Farbgrafik-Karten vor. Es ist allerdings nicht gewährleistet, daß diese Versionen auf Hardware, die nicht vollständig kompatibel zum IBM-PC ist, problemlos laufen. In diesem Fall müssen Sie den Quellcode nach der Anpassung mit dem entsprechenden Compiler neu übersetzen.
Basic-Programme arbeiten mit dem GW-Basic-Interpreter von Microsoft einwandfrei. Bei Interpretern und Compilern anderer Hersteller kann es zu Problemen bei der Programmausführung kommen, sofern diese nicht voll kompatibel sind.

| **Einzelbezugspreise Databox Inland:** | |
|---|---|
| Diskette | 24,– DM |
| zzgl. Versandkosten | 3,– DM |
| **Endpreis** | **27,– DM** |

| **Einzelbezugspreise Databox Ausland:** | |
|---|---|
| Diskette | 24,– DM |
| zzgl. Versandkosten | 5,– DM |
| **Endpreis** | **29,– DM** |

**Zahlungshinweise:**
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr **(in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).**

**Bitte benutzen Sie die Bestellkarte**

**DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege**

# EDV-BUCHVERSAND

**Der Partner für PC-Literatur**

## Brandneu

**Ein Tool zur Datenkomprimierung für alle PC-Anwender**

Ein Produkt aus dem Hause ASHTON-TATE

Mit Free Space lassen sich Daten in komprimierter Form abspeichern. Free Space definiert eine zusätzliche Geräteeinheit, die wie ein Laufwerk angesprochen wird. Beim Speichern auf dieser Einheit werden Daten in komprimierte Form umgewandelt, beim Lesen erfolgt automatisch die Umwandlung in das ursprüngliche Format. Auch in Anwendungsprogrammen (z. B. dBASE III PLUS) kann so direkt auf komprimiert gespeicherte Daten zugegriffen werden. Zusätzlicher Paßwortschutz sorgt für Datenschutz. Mit Free Space können „komprimierte Laufwerke" sowohl auf Diskette als auch auf Festplatte angelegt werden.

Hardwareanforderung:
IBM PC/XT/AT und Kompatible
Softwareanforderung:
PC-DOS oder MS-DOS ab V.2.10
Enthält: 3,5" + 5,25" Diskette
sowie Trainingshandbuch

Stoneax Associates, Inc.
FREE SPACE
Tool zur Datenkomprimierung
ASHTON·TATE

keine zusätzlichen Versandkosten
**Händleranfragen erwünscht**
**HOTLINE 0 21 91 / 34 20 77**

**Best.-Nr. AT-1001**
**DM 98,—**

**EDV-BUCHVERSAND Michel & Co.**
*Postfach 100605 · Bismarckstraße 89 · 5630 Remscheid 1*



## Für QBasic & Clipper von DYNAMIK: Programme und Tools für Anspruchsvolle

***CRED* - neue erweiterte Tools V2.0 für Clipper S87** — **DM 298,-**
Komfortabler, umfangreicher Datei- und Maskengenerator - Hilfegenerator im EXE mit frei definierbarer Windowgröße und -position - 40 weitere Tools in Assembler und Clipper - komplett im Quellcode.

***TEXTEDITOR*- für Clipper S87** — **DM 448,-**
Anwenderfreundliche Textverarbeitung - mit mehr als 40 Komfortfunktionen überall einsetzbar - im Quellcode.

***HILFEGENERATOR*- für QBasic 4.0** — **DM 248,-**
Raffinierte Verwaltung von Hilfetexten - Ein-, Ausgabe in dynamischen Fenstern per Funktionsaufruf.

***MASKENGENERATOR*- für QBasic 4.0** — **DM 248,-**
Professionell Masken und Fenster in einer Datei erstellen und verwalten - Rahmen, Farben, Signale u. m. in kürzester Zeit definieren und ändern.

***DIALOG-MANAGER* - für QBasic 4.0** — **DM 248,-**
Schnelle, anwenderfreundliche Dialogsteuerung - Verwalten von frei definierbaren Ein- und Ausgabefeldern - Hintergrundmeldungen über separate Nachrichtendatei - im Quellcode.

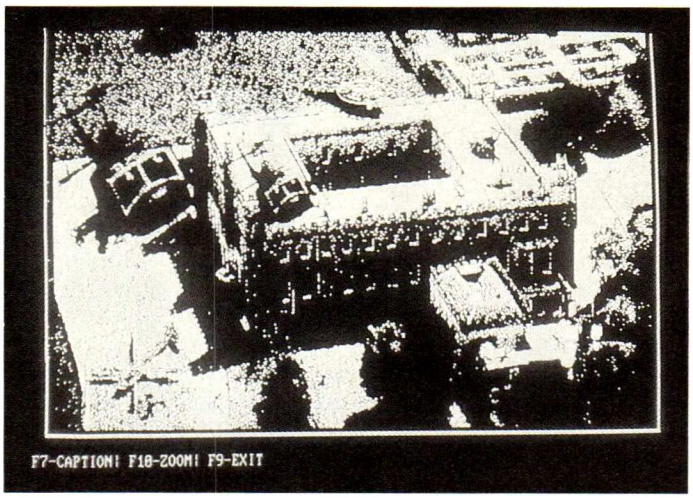
***TOOLBOX* - für QBasic 4.0** — **DM 298,-**
Anwenderfreundliche Tools für professionelles Programmieren - alle im Quellcode.

***EINNAHMEN-ÜBERSCHUSSRECHNUNG*** — **DM 498,-**
Ausgefeiltes Buchführungsprogramm für Fortgeschrittene, die es gerne einfach haben - Stapel- und Dialogbuchungen - Kredit-, Debitverwaltung - Journal-, Summen-, Salden-, Einzelkontenlisten - Kontoauszüge - OP-Verwaltung - Monats-, Jahresabschluß - frei definierbarer Kontenrahmen z. B. Datev und weitere Spezialitäten.

Umfangreiche Anleitungen, Handbücher, Hot-line- und Update-Service.
Preise incl. MWSt., zzgl. Porto, Verpackung.

**DYNAMIK Software GmbH,**
**Hachenberger Weg 90, 5067 Kürten-Hau,**
**Tel. 02268/2880**

Clipper: Eingetr. Warenzeichen Nantucket; QBasic: Eingetr. Warenzeichen Microsoft


| | |
|---|---|
| **Name:** | The President is missing |
| **Typ:** | Textadventure |
| **Preis:** | 79 Mark |
| **Hersteller:** | Cosmi |
| **System:** | PC/XT/AT |
| **RAM:** | 384 KByte |
| **Grafik:** | CGA/EGA/Hercules |
| **Bedienung:** | Tastatur/Joystick |
| **Bemerkung:** | neue Spielidee, interessante Thematik |

| | |
|---|---|
| Spielspaß: | ●●●●●●●●○○ |
| Grafik: | ●●●●●●●○○○ |
| Bedienung: | ●●●●●○○○○ |

# The President is missing

**Der amerikanische Präsident und seine europäischen Kollegen sind bei einer internationalen Konferenz entführt worden. Sie, als Chef einer Sonderabteilung, haben den Auftrag, die gefährliche Situation zu bereinigen.**

Wir schreiben das Jahr 1966, die Welt steht Kopf – fast alle politischen Führer des Westens wurden von einer unbekannten Organisation nach einem gewaltigen Gemetzel entführt. Ihre Aufgabe ist es, mit den Ihnen zur Verfügung stehenden Daten und Agenten die Hintermänner zu finden und die Politiker zu retten. Die Drahtzieher können überall stecken. War es vielleicht der Chef des CIA, der für die Organisation des Treffens zuständig war? Natürlich hat jedes Mitglied der eigenen Regierung eine reine Weste. Das neue Spiel von Cosmi bietet ein interessantes Thema und eine raffinierte Umsetzung der Handlung. Als Leiter der Sonderabteilung stehen Ihnen eine umfangreiche Datenbank, ein Archiv mit Fotos, diverse Mitschnitte der Konferenz und Nachrichten der Terroristen zur Verfügung. Sie selbst agieren eigentlich nur in Ihrem »Büro« und setzen je nach Bedarf Ihre Agenten auf diverse Personen oder Daten an.

Das Spiel strotzt sicherlich nicht vor Action wie eine Simulation oder ein Sierra-Adventure, in dem diverse Videohelden von einem Abenteuer in das nächste stürzen. Ihre Aufgabe fordert hingegen Gehirnschmalz – gute Beobachtungsgabe und Kombinationsvermögen sind gefragt. Es gilt Daten zu sammeln, Codewörter zu hacken, verschlüsselte Nachrichten zu entziffern, die Aufzeichnungen der Gespräche aufmerksam zu belauschen und nicht zuletzt gegen den Zeitdruck zu siegen.

Besonders bemerkenswert ist die Tonbandkassette, die dem Spiel beiliegt. Nach dem Stimmengewirr von Nachrichtensprechern setzt eine pompöse Musik ein! Danach folgen diverse Mitschnitte aus den Ereignissen der letzten Wochen. Leider nützen diese Nachrichten nur Spielern, die sehr gut Englisch verstehen.

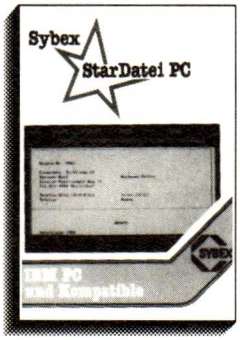
Das Programm verfügt noch über eine weitere bemerkenswerte Eigenschaft: einen umständlichen Kopierschutz! Die Installation begleiten zahllose Fragen, beim Start muß immer die Originaldiskette im Laufwerk liegen, und zu guter Letzt erfolgt noch eine Codeabfrage. Ein Kopierschutz reicht, drei sind zuviel. (Dieter Müller/hi)

# Sie sind da:

# Die PC-Preishämmer

**Passend zum StarTexter PC**

## *StarDatei PC*




von Reinhold Krumscheid

**Für PC mit mind. 512 KB RAM, DOS ab 3.1 und Festplatte**

Sie suchen ein bedienerfreundliches, preiswertes Dateiverwaltungs-Programm für Ihren PC. Mit vielen Leistungsmerkmalen, die Ihnen helfen, Adressen, Kunden- und Artikeldateien, Literatur, Schallplatten oder andere Dateien zu verwalten. Jetzt haben Sie es gefunden. StarDatei PC stellt Ihnen bis zu 64 000 Datensätze, 50 Felder pro Datensatz, max. 2048 Zeichen pro Datensatz und 3 Indexfelder pro Datei zur Verfügung. Damit können Sie nicht nur Daten eingeben, suchen, ändern und löschen; sondern auch Listen und Formulare drucken, rechnen, Dateistrukturen nachträglich ohne Datenverlust ändern, ASCII-Dateien importieren / exportieren, Serienbriefe mit dem Startexter PC schreiben u.v.m. Weitere Unterstützung bieten Ihnen Makrotasten, DOS-Hilfen, Dateiinformation, Maskenprotokoll und Hilfefunktion. Für Ihre sichere und komfortable Dateiverwaltung: StarDatei PC.

**Diskette und Trainingsbuch, Best.-Nr. 3443**

**DM 98,– ***

*NEU*

## *SYBEX StarButler PC*

***Ihr preiswerter und nützlicher PC-Helfer***

Ihr universeller Helfer in allen PC-Lebenslagen. Das residente Hintergrundprogramm entlastet Ihr Gedächtnis und nimmt Ihnen viele Routine-Arbeiten ab: Mit dem Taschenrechner, der auch Wurzelziehen und Prozentrechnen drauf hat; mit dem Terminkalender, der Sie automatisch an jeden Termin erinnert; mit den DOS-Utilities: Eingabe von DOS-Befehlen aus jeder Anwendung heraus; mit Notizen und Telefon-Verzeichnis; mit der Schreibmaschine: Ausdrucken einiger Zeilen aus jedem Programm heraus; mit den Makrotasten, mit denen Sie sich häufig benutzte Tastenfolgen auf eine Taste legen. Unauffällig wartet er im Hintergrund, um Ihnen dann unglaublich effektiv Arbeit abzunehmen: StarButler PC.

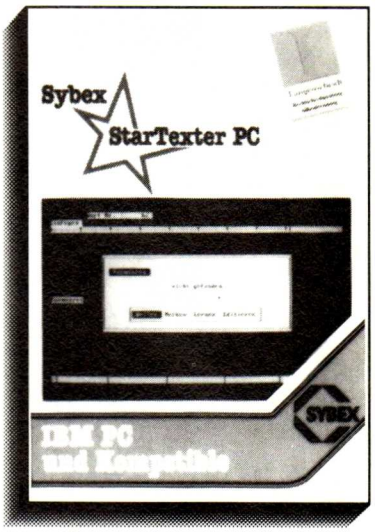
Diskette und Trainingsbuch, Best.-Nr. **3444,** (Vertrieb nur in BRD)

**DM 98,–***

** Unverbindliche Preisempfehlung*

**Mit Silbentrennung und Rechtschreibhilfe**

## *StarTexter PC*




von Reinhold Krumscheid

**Für PC mit mind. 512 KB RAM, DOS ab 3.1 und Festplatte**

Ein Traumpartner für Ihren Personal Computer: StarTexter PC. Zu einem Preis unter 100,– DM bietet er alles, um die Erstellung von Briefen, Berichten, Dokumenten und anderen Texten fast zum Vergnügen zu machen. Mit vielfältigen Cursorbewegungen, 8 frei definierbaren Floskeltasten, Suchen und Ersetzen, Blockoperationen, Textbaustein-Verarbeitung, Serienbriefschreibung mit der StarDatei PC, erweiterbarem Wörterbuch, Makrotasten, DOS-Hilfen, Installationsprogramm für Drucker, fertigen Anpassungen für die gängigsten Drucker und Hilfefunktion. Ein besonderer Clou, der selbst teurere Textverarbeitungsprogramme alt aussehen läßt: Die vollautomatische Silbentrennung und Rechtschreibhilfe von *Langenscheidt* mit Überprüfung von ca. 2,3 Millionen Wörtern bzw. Wortkombinationen. Professionelle Textverarbeitung preiswert gemacht: StarTexter PC.

**Mit Silbentrennung und Rechtschreibhilfe von** Langenscheidt L

**3 Disketten und Trainingsbuch, Best.-Nr. 3442**

**DM 98,– ***

HANNOVER MESSE CeBIT'89

Halle 6
Stand F19

SYBEX

**SYBEX-Verlag GmbH, Postfach 300961**
**4000 Düsseldorf 30, Tel. 0211 / 618 02-0**

**COUPON**

Bitte senden Sie mir:

☐ 3442 StarTexter PC, DM 98,– ☐ 3443 StarDatei PC, DM 98,–

☐ 3444 StarButler PC, DM 98,–

V-Scheck (zuzügl. 3,– DM Versandkosten) liegt bei.

Name, Vorname

Straße, Postfach

PLZ / Ort

☐ Bitte senden Sie mir kostenlos Ihr aktuelles Gesamtverzeichnis

DOS 389

TITAN
DIE KOMPLETTE KAUFMÄNNISCHE EDV-LÖSUNG FÜR DEN HANDWERKER

TITAN wurde in Zusammenarbeit mit mehreren Handwerkern entwickelt, ist absolut praxisorientiert und selbst für den Computerneuling leicht erlernbar.

**ANGEBOTE/KUNDEN**
Effektive Kundenbetreuung und schnelle Angebotsabgabe

**RECHNUNGEN**
Zügiger Zahlungseingang durch einfache Rechnungserstellung

**MAHNWESEN**
Weniger Verwaltungsaufwand durch automatisches Mahnwesen

**PROJEKTE**
Einfache Abwicklung größerer Projekte

**BRIEFE**
Serienbriefe und tägliche Korrespondenz

**DATANORM**
Durch Übernahme von Datanorm-Disketten Zugriff auf den Artikelstamm des Großhändlers einschl. aktueller Preise

Mit TITAN haben Sie die Möglichkeit mehr und gewinnbringender zu verkaufen oder zu produzieren
Der Erfolg unseres Programmes liegt in der einfachen und schnell erlernbaren Benutzerführung.
Wir haben es geschafft, die wichtigen Dinge herauszustellen. Der Inhalt des Programmes ist dennoch umfassend, denn schließlich ist Software unser Handwerk.

MSE
MSE-SOFTWARE ENTWICKLUNGS-GMBH
Wiesenstraße 51 · 3000 Hannover 1
Tel. 0511 / 800027 · Telefax 0511 / 8091691

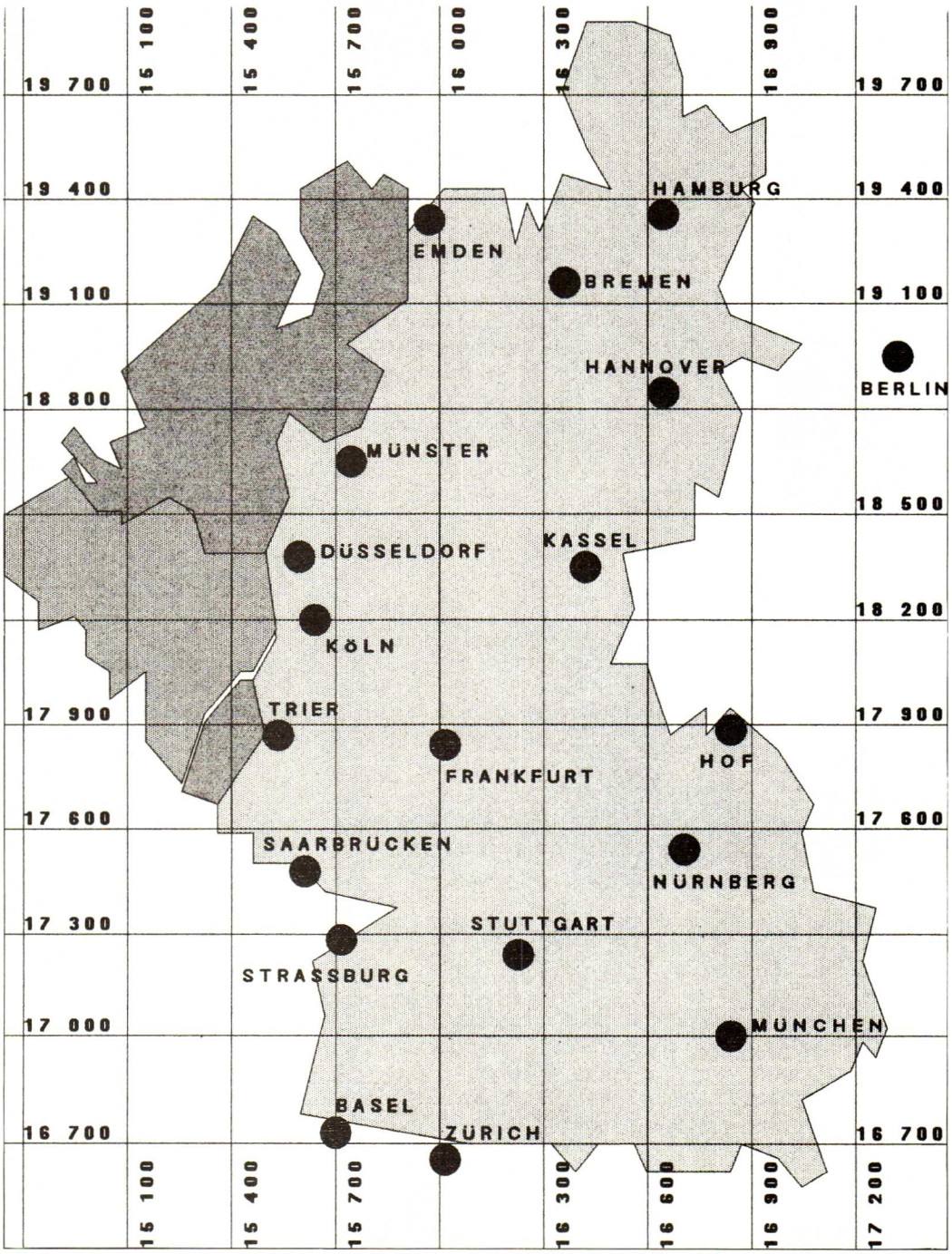


# Hoch über den Wolken...

...ist bekannterweise die Freiheit grenzenlos. Doch diese uneingeschränkte Freiheit erweist sich, zumindest was eine genaue Navigation angeht, ohne genaues Kartenmaterial, von Fall zu Fall als mehr oder weniger fatal. Hier haben sich die Autoren des Flightsimulator III von Microsoft bei ihrem Handbuch einer groben Fahrlässigkeit schuldig gemacht, denn die Koordinaten, die der Microsoft-Flieger verwenden muß, stimmen nicht mit denjenigen überein, die sich im allgemeinen auf aeronautischem Kartenmaterial wiederfinden – und das ist übel. Liegt Frankfurt nach glaubwürdigen amtlichen Angaben auf 50°02'04" Nord und 08°34'17" Ost, so behauptet der Simulator statt dessen etwa 17807 Nord und 16000 Ost. Da es recht mühsam ist, jeden gesuchten Standort umzurechnen (weil die Formel fehlt), finden Sie hier eine simple Hilfe: eine Karte mit den Koordinaten, die Sie zur Eingabe in Ihren Flugsimulator benutzen können.

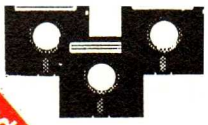
Jetzt steht Ihrem uneingeschränkten Flugvergnügen nichts mehr im Wege, denn mit dieser Karte als Orientierungshilfe kann nichts mehr schiefgehen,und Sie erreichen – zumindest in deutschen Gefilden – jeden angepeilten Zielort sicher und ohne Risiko (sofern Sie in keine Schlechtwetterfront geraten). Somit gelingt es sicherlich jedem Piloten, auch sein Heimatdorf mit Tiefflügen zu beehren – viel Vergnügen!

(Manfred-D. Kotting/hi)



# Public Domain und Shareware

Redysoft Software seit 1979



REDYSOFT
Public Domain
und
Shareware
Handbuch
NEU
2. erw. Auflage
Nützliche und sinnvolle Anwendungen von Public Domain und Shareware Programmen ✻ Qualitäts-Software ✻ Grafik ✻ Geschäftsprogramme ✻ Spiele ✻ Utilities ✻ Datenbank Programme ✻ Programme für Schule und Unterricht

Bestellen Sie das neue 94seitige Buch!
Es ist unerläßlich für jeden PC-Anwender und Neuling, der zukünftig bzw. jetzt schon mit PD + Shareware Software arbeitet.

□ 400 - Handbuch alleine - ohne Diskette DM 5,00

□ 4000 - Handbuch und 2 Begleitdisk. DM 14,80

Sie können dieses Handbuch alleine oder mit 2 Disketten (Disk 1 – Intro Disk, Disk 2 – Programmreviews) beziehen.

## DATENBANKEN

**❑2-DB-447 Omaha Base Programm**
Datenbank. Erlaubt bis zu fünf verbundene Dateien.

**❑9616 WAMPUM Vers. 3.0** DM 15.–
Eine voll menügesteuerte, sehr leistungsfähige Datenbank. (3 Disks).

**❑9653 Utilities für dBase III+** DM 69.–
Viele neue Utilities für den Klassiker unter den Datenbanken. Z.B. Screeneditor, Programmgenerator u.v.m. (8 Disks).

## GESCHÄFTSPROGRAMME

**❑2-BZ-1558 Quick Gantt (Projektmanagement)**
Erstellt und überwacht Projektaufgaben und zeigt den Fortschritt eines Projektes an.

**❑4005 Paket für Symphony** DM 159.–
Symphony-Arbeitsblätter aus den Bereichen Projekt-Planung, Scheckbuch, Adressenverwaltung, Macro-Bibliotheken, Menumaker, Anwendungen aus dem Bank-Bereich und der Versicherungsindustrie, persönliche Finanzen, Immobilienbereich, Druckertreiber, EGA, HP-LaserJet, Macro-Umwandlung, Finanz- und Geschäftsbereich, Budgetplanung, Autoverkauf, Textverarbeitung, Formularverarbeitung u. v. a., alle Disketten voll gepackt mit wertvollen Templates. (27 Disks).

**❑ 9649 Quick-Pay 3.4-2** DM 25.–
Verwaltet Daten von Patienten einer Artztpraxis. Alphabetische Patientenlisten, Notizen, Behandlungsnachweise u.v.m. wird ausgedruckt. (3 Disks).

**❑9832 BarCode**
Erlaubt es Ihnen, einen 3of9 Barcode auszudrucken und diesen mit einem Zusatztext zu versehen. Matrix-Drucker erforderlich.

□ 253 DM 9,80
Public Domain und Shareware Anwänder-Handbuch, Teil 1 PD-Handbuch in deutscher Sprache. Mit ausführlichen Beschreibungen, Anwendungsbeispielen, Tips und Tricks zu folgenden PD-Programmen: Lighting Press (Mini-DTP), SmallC, EZ-Forms, Deskmate, Citydesk, Flodraw. Über 100 Seiten.

□ 2532 Buch incl. d. Programme DM 49,–

## FÜR DEN PROGRAMMIERER

**❑2-PG-1390 Tesseract**
Hilfsroutinen, die Ihnen bei der Programmierung von TSR-Programmen zur Hand gehen. Ein Muß für jeden Programmierer.

## TEXTVERARBEITUNG

**❑2-WP-1542 Qextra**
Eine Zusammenstellung von einigen Utilities für das Programm Qedit (2-WP-1006).

**❑9655 Black Magic** DM 29.–
Textverarbeitung mit WYSIWYG. Hypertext-System, d.h. der Text wird zusammen mit Informationen gespeichert. Einbinden von Grafik ist möglich. Hercules, CGA oder EGA, Festplatte und Epson oder HP LaserJet II erforderlich. Unterstützt MicroSoft Mouse. (3 Disks).

**❑ 9617 PC-WRITE** DM 19.–

**❑ 2-WP-624 Galaxy 2.4 – NEU !!**

**❑ 69104 CHIWRITER** - Textverarbeiturng

### Leerdisketten zu Superpreisen

1. NoName, schwarz, 5,25" DM 10,-
2. Farbige Disketten, 5,25", rot.Blau, grün, gelb, weiß DM 17,-
3. Sehr gute Qualität, 3,5", blau DM 25,-

### Jeweils 10 Stück DSDD F.PCs

## GRAFIK

**❑7815 Nagel Art**
Verschiedene Bilder von sehr hübschen, gezeichneten Mädchen. EGA oder VGA erforderlich.

**❑7944 Flags Of The World**
Diese Programm zeigt Ihnen die Flaggen der Welt und teilweise spielt es die Nationalhymne bzw. ein für das Land typisches Lied. CGA erforderlich.

**❑7862 AutoFlix Movie Projector – AFEGA**
Eine Demonstration von beweglichen Bildern, die mit Autoflix erstellt wurden. Beinhaltet nur das Projektorprogramm und eine Anzahl schon fertiger Filme in geARCter Form. XT oder AT mit mind. 640 kB, EGA-Karte, EGA-Monitor und Festplatte erforderlich.

**❑2-GR-1209 Image 3D EGA**
Gitterzeichnungen. Programm ermöglicht Drehen und Animation der Gitterzeichnungen.

**❑9615 DANCAD 3D** DM 39.–
Erstellen Sie Objekte Ihrer Wahl in 2D oder 3D. Sie haben jetzt die Möglichkeit diese Objekte zu drehen rotieren zu lassen, zu vervielfältigen, zu verschieben, etc., oder reihen Sie Bilder so aneinander, daß ein Film entsteht. 640 kB Speicher und CGA erforderlich. (5 Disks).

**❑9634 VCN-CONCORD** DM 35.–
Sehr schöne VGA-Demonstration. Zeigt die volle Leistungsfähigkeit von VGA-Karten. Ideal für Händler. VGA erforderlich. (4 Disks).

**❑9635 CLIP ART** DM 35.–
Sehr schöne VGA-Demonstration. Zeigt die volle Leistungsfähigkeit von VGA. Ideal für Händler. VGA erfoderlich. (4 Disks).

**❑9639 CLIP ART für den 1st Publisher** DM 29.–
Drei Disketten, gefüllt mit sehr schönen und interessanten Bildern für den First Publisher. (3 Disks).

**❑9643 Top Adult Paket – Must See! DM 49.–**
Sieben neue Disketten, die es in sich haben. Bewegungsabläufe in fast Fotoqualität. Unglaublich. CGA erforderlich. 1. Maxihead - OOH MY!! What is she doing? 2. On-Top XXX-Rated. Amazing, must see. 3. Strip Poker against 4 Girls - Great. 4. 1 On 2 XXX-Rated. 5. Intersection u.a. (7 Disks)

**❑9650 VGA Nude Collection** DM 109.–
15! Disketten voll mit nackten Schönen. Die Bilder reizen die VGA-Karte bis auf das letzte aus. Einige sehen aus wie fotografiert. Keine gemalten Bilder, sondern alle Bilder sind digitalisiert. (15 Disks).

**❑ 9645 EZ-Draw plus Symbolbibl.** DM 49.–
Das Paket besteht aus dem Super-Zeichenprogramm "EZ-DRAW" plus einer 145 Zeichen aus der Elektronikumfassenden Symbolbibliothek nach DIN, ermöglicht die professionelte Erstellung von Schaltzeichnungen und Bestückungsplänen. (54 Symbole für allg. Elektronik, 23 aus der Digitaltechnik/Logik und 62 für Bestükkungspläne. (2 Disks : 2-GR-1054 = DM 10.-, Symbole DM 39.-).

**❑ 9830 3D Show**
Sehr schöne, dreidimensionale Grafiken. Ideal zu Demonstrationszwecken oder für Schaufensterwerbung. CGA-, EGA-, VGA-Karte erforderlich.

### Jede Diskette kostet nur DM 10,-

Ab 10 Stück DM 8,- pro Diskette
Ab 25 Stück DM 7,- pro Diskette
Ab 50 Stück DM 6,- pro Diskette

**Pakete zählen nicht als Einzeldisketten**

## SPIELE + UNTERHALTUNG

**❑7820 CYRUS**
Ein Superschachprogramm mit dreidimensionaler Darstellung. Spielen Sie gegen den Computer oder lehnen Sie sich zurück und lassen sich eine Partie vorführen. EGA erforderlich.

**❑7957 Puzzle Triskelion & Puzzle**
Zwei verschiedene Puzzle, die es zu lösen gilt. Einmal ein Gedankenspiel und zum anderen ein normales Puzzle, dessen Schwierigkeitsgrad Sie selbst bestimmen. CGA erforderlich.

**❑7961 Fantasy Adults Only**
Geben Sie einige Daten ein und der Computer erzählt Ihnen eine nicht ganz jugendfreie Geschichte. CGA erforderlich.

**❑2-ED-1244 ABC Fun Keys**
Kinder im Alter zwischen 2 und 5 lernen spielend das Alphabet und die Tastatur kennen.

**❑2-GA-1019 Button Games #2**
Wieder viele Spiele wie zum Beispiel Nebula, Dark Continent, Red Planet. CGA erforderlich.

**❑2-GA-1388 Lotto Master Professional**
Speichert und wertet Lottoergebnisse aus. Werden Sie Lottokönig mit diesem Programm.

**❑2-GA-1455 PC-Casino**
Auf dieser Diskette befinden sich drei der beliebtesten Spiele aus den Casinos der ganzen Welt. CGA erforderlich.

**❑9833 Captain Comic**
Lassen Sie sich diesen Riesenspass nicht entgehen. Sie sind Captain Comic und versuchen, die Ihnen gestellten Aufgaben zu lösen. EGA erforderlich.

**❑9844 Off Road**
Fahren Sie Ihren eigenen Jeep über die Berge. Doch Vorsicht! Vermeiden Sie Motorräder und herumliegende Felsen. Ein Arcadespiel, das wirklich Freude macht. CGA erforderlich, Geschwindigkeit einstellbar und somit auch für schnelle AT's geeignet.

**❑9845 NINJA**
Ein Kampfspiel, in dem Sie selbst den Ninjakämpfer darstellen. Kämpfen Sie gegen zwei oder mehr Gegner mit den verschiedensten Waffen und Kampftechniken. CGA erforderlich.

**❑9846 Memory-Gedächtnis**
Wer kennt es nicht, das beliebte Kinderspiel-vom Kartenmerken. Spielen Sie es doch einmal mit dem Computer. Ihre Kinder werden die helle Freude daran haben. CGA erforderlich.

## UTILITIES

**❑7918 Typing Tester**
Wieviele Anschläge haben Sie pro Minute auf Ihrer Schreibmaschine? Dieses Programm wird Ihnen diese Frage vollkommen beantworten.

**❑7921 H&P Calendar**
Ein Programm, das es ermöglicht, Monatskalender zu erstellen, (...)ional mit Jahreszeitgrafik und benutzerdefinierter Kommentare) Ausgabe auf den Drucker über GRAPHICS.COM möglich. Druckt auch Jahreskalender in dem Zeitraum zwischen 1810 und 2380. CGA und Matrixdrukker erforderlich.

**❑7954 Stress Test**
Lassen Sie sich vom Computer sagen, ob Sie gestresst oder ausgeglichen sind.

**❑7962 System Info Config & Pref.**
Ermittelt Ihre Systemkonfiguration und testet, wie schnell Ihr Computer wirklich ist. Mehr...

**❑2-MS-1528 VideoCat**
Katalogisiert Videokassetten, Ettikettenausdruck, incl. Source-Code.(2 Disks).

**❑2-MS-1538 Handwriting Analyst**
Mit diesem Programm können Sie Ihren Typ durch eine Analyse Ihrer Handschrift erfahren.

**❑9827 DeskJet Font 1**
Enthält verschiedene Fonts für den HP DeskJet-Drucker. Roman, Helvetic, Times Roman, Script und viele Symbole sind auf der Diskette.

**❑9828 IAU V1.9**
Interleave Adjustment Utility. Dieses Programm hilft Ihnen beim Einstellen des Interleave-Faktors Ihrer Festplatte und ermöglicht somit einen sehr schnellen Datenaustausch zwischen Computer und Festplatte. 256 kB Mindestspeicher und Festplatte erforderlich.

**❑9835 Service Plus**
Ein sehr komfortabler und menügesteuerter Terminkalender mit vielen Möglichkeiten. Festplatte ist ratsam.

**❑9836 dBase Sideline**
Programm, das den Source-Code Ihrer eigenen dBase Programme in eine sehr leserliche Form bringt. So werden zum Beispiel vor und nach DO WHILE-Schleifen Striche eingefügt.

**❑9841 Password**
Einfaches Programm, das Ihren Computer mit einem Passwort schützt.

### –Bestell–Coupon–

Gewünschtes ankreuzen. Seite heraustrennen und einsenden an:

**REDYSOFT Software GmbH – Postfach 12 61 – D-8150 Holzkirchen**
Telefonische Bestellungen werden unter (0 80 24) 81 31 angenommen.

□ Liefern Sie mir 3,5" Zoll Disketten zum Aufpreis von DM 3,– pro Diskette

□ Hiermit bestelle ich die in dieser Seite angekreuzten Artikel und wünsche folgende Bezahlun

□ Vorkasse (+ DM 3,– Versandk.). Bei Vorkasse bitte Euroscheck beilegen oder auf Postscheck-Kto. München 3403 13-807, BLZ 700 100 80 überweisen.

□ Nachnahme (+ DM 6,50 NN-Gebühr)

□ per Eurocard (vollständige Kartennummer und Gültigkeitsdauer angeben).

Name des Bestellers .....

Anschrift .....

PLZ, Ort .....

## Turbo Pascal 4.0 aufs Bit geschaut

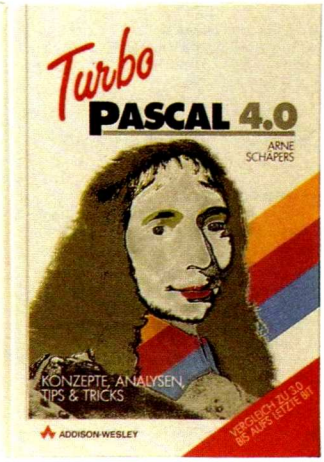
Der Autor hat mit großem Zeitaufwand die Turbo-Pascal-Version 4.0 analysiert und der alten Version 3.0 teilweise gegenübergestellt. Dadurch werden Unterschiede aufgezeigt, die sich bei der Umstellung als hartnäckige Fehlerquellen erweisen. Der Vergleich erfolgt durch die von den Compilern erzeugten Maschinenbefehle.

Arbeiten Sie viel mit Assemblerroutinen, so erhalten Sie durch dieses Buch sämtliche Instruktionen, die einen Erfolg sichern und die doch etwas spärlichen Ausführungen im Handbuch ergänzen. Beim Lesen des Buches fragt man sich, woher die wirklich erstklassigen Informationen denn stammen. Im Handbuch zu Turbo Pascal 4.0 wird man schließlich fündig: Arne Schäpers ist für die deutsche Übersetzung verantwortlich, und seinem im Vorwort des Buches genannten Anspruch, eine Fortsetzung der Handbücher zu schreiben, wird er vollkommen gerecht.

Die Fortsetzung beinhaltet unter anderem eine Beschreibung des Aufbaus der Grafiktreiber sowie der Grafikzeichensätze (inklusive Zeichensatzeditor). Hinzu kommt ein Kapitel über Interrupt-Prozeduren in Turbo Pascal, die nicht ganz so einfach zu schreiben sind, wie es das Handbuch zunächst glauben macht. Beispielprogramme hierzu beinhalten »Tracer« für den Prozessor 8088 und sogar für den mathematischen Coprozessor 8087, die die augenblickliche Speicheradresse auf dem Bildschirm einblenden.

Das Buch ist in einem lockeren und teilweise leicht (selbst-) ironischen Stil geschrieben, wodurch auch schwierige Sachverhalte leichtverständlich an den Mann gebracht werden. Wollen Sie mit Turbo Pascal 4.0 mehr erreichen als das Schreiben von Standardprogrammen, so ist dieses Buch für Sie ein unbedingtes Muß. Das ausgezeichnete Preis-Leistungsverhältnis macht dem Kaufwilligen die Entscheidung nur noch leichter.

(Helmut Amshove/zi)




Arne Schäpers, »Turbo Pascal 4.0«,Addison-Wesley Verlag, 434 Seiten, ISBN 3-925118-96-9, 58 Mark

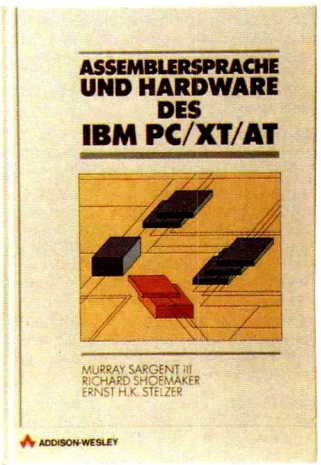
## PC/XT/AT – interne Informationen und Programmierung

Die Autoren von »Assemblersprache und Hardware des IBM PC/XT/AT« bieten in komprimierter Form (560 Seiten) geballte Informationen. Der erste Teil, der etwa ein Drittel des Buches umfaßt, behandelt das Programmieren in Assembler. Es werden die Grundlagen (Zahlensysteme, Adressierungsarten) sowie fortgeschrittene Techniken erläutert (Makrodefinition, bedingte Assemblierung). Hierbei ist auch an den Coprozessor und die Schnittstelle zu höheren Programmiersprachen gedacht worden.

Der Inhalt des zweiten Teils erstreckt sich von einer Einführung in die Digitaltechnik über den Aufbau der Hauptplatine bis hin zur Beschreibung der Tastatur und der Bildschirmtreiber. Es sind die wichtigsten Bauelemente beschrieben und deren Anschlußbelegung mit angegeben.

Abschnitt drei widmet sich der Verbindung des Computers mit der Außenwelt. Die Themen reichen von »Messen und Regeln« und »Datenkommunikation« bis hin zu »Erweiterungskarten«. Weil die Autoren sich wohl bewußt waren, daß eine ausführliche Beschreibung aller angesprochenen Themen in diesem Rahmen nicht erfolgen kann, schließt sich ein ausführliches Literaturverzeichnis an.

Eine konkrete Fallstudie im vierten Teil rundet das Buch




ab, es wird eine Schnittstellenkarte entworfen. Die Autoren gehen jeweils von kurzen physikalischen Erklärungen aus (Funktion der TTL-Bausteine) und schaffen so die Grundlagen für ihr zielgerichtetes Vorgehen. Die einzelnen Themengebiete sind mit Assemblerprogrammen »durchsetzt«, so daß der Leser nicht nur Informationen über die Sache an sich erhält, sondern auch, wie er damit umgehen muß. Sogar ein vollständiger Gerätetreiber (für die serielle Schnittstelle) ist dabei herausgekommen.

Dieses Buch gibt einen umfassenden Gesamteindruck über den Computer und dessen eventuell durch Erweiterungen zu erzielende Fähigkeiten.

(Helmut Amshove/zi)

Sargent/Shoemaker/Stelzer, »Assemblersprache und Hardware des IBM PC/XT/AT«, Addison-Wesley Verlag, 568 Seiten, ISBN 3-89319-110-0, 78 Mark

## Der PC in Tabellen

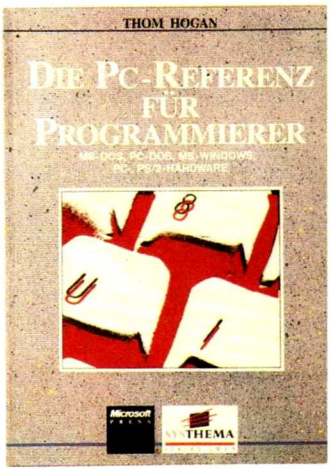
Die deutsche Übersetzung des erfolgreichen englischen Standardwerks »The Programmer's PC-Sourcebook« ist nun im Systhema-Verlag erhältlich. Der Band besteht aus 535 DIN-A4-Seiten voller Tabellen, Hinweise und Querverweise zu folgenden Themen: MS-DOS-Befehle, MS-DOS-Funktionsaufrufe, BIOS-Aufrufe, Maus- und EMS-Steuerung, Microsoft Windows, Windows-Funktionen, Speicherbelegung und Portadressen der Peripheriebausteine, technische Informationen, Grafikkarten, Dipschalter, Pinbelegungen sowie elektrische und mechanische Spezifikationen für die PC-Hardware. Die Funktionen des neuen MS-DOS 4.0 sind nicht enthalten.

Während die MS-DOS- und BIOS-Funktionen ausreichend erläutert und bebildert sind, finden sich im Kapitel »Windows« nur noch nahezu unkommentierte, seitenlange Tabellen, die höchstens dem versierten Windows-Programmierer eine Hilfe sein werden. Auch die Informationen über die verschiedenen Grafikkarten sind etwas dürftig ausgefallen.

Insgesamt gesehen bietet die PC-Referenz jedoch eine erfreuliche Fülle an Daten und Fakten für den PC-Programmierer, es wurde nichts ausgelassen. Die Quellenangaben lesen sich dann auch wie ein »Who is who« der Computerliteratur. Peter Norton und die Wait Group sind nur einige davon.

Diese einzigartige Datenfülle ist für 69 Mark zu haben, ein moderater Preis für so viel Information. Schade nur, daß bei manchen Themen einfach zu wenige Erläuterungen zu finden sind.

(sw)




Info: Thom Hogan, »Die PC-Referenz für Programmierer«, Systhema-Verlag, ISBN 3-89390-250-3, 535 Seiten, 69 Mark

# EDV-BUCHVERSAND

## Der Partner für PC-Literatur

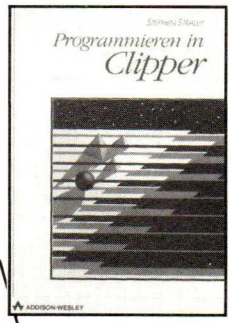
**Wir liefern alle Titel von Addison-Wesley innerhalb von 24 Stunden**

**Addison-Wesley** **Wir sind auf der CeBIT! Halle 7, Stand Nr. A11**

A. Schäpers
**Turbo PASCAL 5.0**
Konzepte, Analysen, Tips & Tricks
Eindrucksvoll beschreibt der Autor die Hintergründe der neuen Version 5.0, wobei er die Unterschiede zu den Versionen 3.0 und 4.0 bis aufs letzte Bit erklärt.
1989, 450 Seiten, Bestell-Nr. AW 130-5
**ca. 58,- DM**

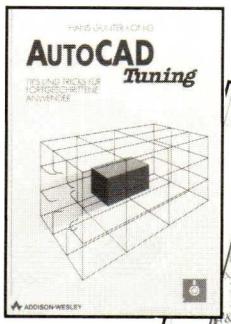
A. Schäpers
**Turbo C**
Konzepte, Analysen, Tips & Tricks
Der Autor der offiziellen deutschen Dokumentation von Turbo C beweist hier eindrucksvoll, daß er diese Sprache (und den Compiler) aus dem Effeff kennt.
1988, 450 Seiten, Best.-Nr. AW 129-1
**68,- DM**

R.S. Lai
**MS-DOS-Device-Treiber**
Dieses Buch vermittelt Schritt für Schritt die Fähigkeit, eigene Treiber für beliebige Devices zu entwickeln. Außerdem lernt der Leser einiges über die elementaren Funktionen von DOS und BIOS.
inkl. Diskette
1988, 353 Seiten,
Best.-Nr. AW 139-9
**78,- DM**




S. Straley
**Programmieren in Clipper**
Das klassische Standardwerk, ein „Muß" für jeden Clipper-Programmierer.
1989, ca. 1000 Seiten
Best.-Nr. AW 195-X
**ca. 98,- DM**

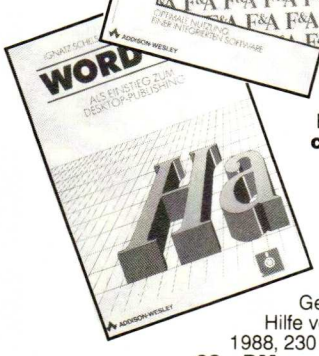
H.G. König
**TutoCAD Tuning**
Tips und Tricks für fortgeschrittene Anwender
Die „Tuning Bibliothek" aus über 30 neuen AutoCAD-Befehlen beschleunigt die tägliche Arbeit mit AutoCAD.
inkl. Diskette
1988, 419 Seiten
Best.-Nr. AW 125-9
**78,- DM**



A. Hopp/M. Koenig
**Sidekick Plus**
Viele praxisnahe Beispiele bringen dem Leser das Mammut-Programm Sidekick Plus näher.
1988, 249 Seiten, Best.-Nr. AW 123-2
**68,- DM**

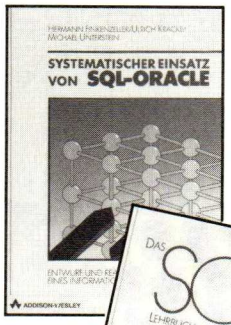
U. Flasche/G.D. Posada-Medrano
**MS EXCEL unter Windows**
Dieses Buch bietet eine Einführung in alle Funktionen des Programms - bis zu den Anfängen der Makroprogrammierung.
1988, 264 Seiten, Best.-Nr. AW 118-6
**68,- DM**

K. Raatz
**Text- und Dateiarbeit mit F & A**
Das Buch stellt systematisch dar, wie die innovativen Programmfunktionen von F & A genutzt werden können.
1989, 300 Seiten
Best.-Nr. AW 128-3
**ca. 68,- DM**




I. Schels/J. Zechmeister
**WORD 4.0 als Einstieg zum Desktop-Publishing**
Das Buch zeigt den Weg von der Textaufbereitung bis zur Gestaltung der Druckvorlagen mit Hilfe von WORD 4.0. (inkl. Diskette)
1988, 230 Seiten, Best.-Nr. AW 113-5
**68,- DM**

H. Finkenzeller/U. Kracke/M. Unterstein
**Systematischer Einsatz von SQL-ORACLE**
Anhand einer Fallstudie wird die Entwicklung eines Informationssystems von der Analyse bis zur Nutzung beschrieben.
1989, 300 Seiten
Best.-Nr. AW 117-8
**ca. 78,- DM**




R.F. van der Lans
**Das SQL-Lehrbuch**
Eine gründliche Einführung in die Datenbanksprache SQL bietet das vorliegende Lehrbuch.
1988, 383 Seiten, Best.-Nr. AW 77-2
**78,- DM**

Adobe Systems Inc.
**PostScript - Einführung und Leitfaden**
1987, 280 Seiten, Best.-Nr. AW 70-5, **78,- DM**

Adobe Systems Inc.
**PostScript - Handbuch**
1988, 350 Seiten, Best.-Nr. AW 79-9, **98,- DM**

Adobe Systems Inc.
**PostScript - Programmiertechniken**
1988, 280 Seiten, inkl. Diskette, Best.-Nr. AW 138-0, **88,- DM**

**EDV-BUCHVERSAND Michel & Co.**
Postfach 10 06 05 · Bismarckstraße 89 · 5630 Remscheid 1
Telex: 8 513 901 · Fax: 0 21 91 / 3 56 50

**Hotline 0 21 91 / 34 20 77**

Noch nicht erschienene aber angekündigte Bücher werden für Sie vorgemerkt und sofort nach Erscheinen zum Versand gebracht. Fordern Sie unverbindlich unser kostenloses Gesamtprogramm an!

## Biete an Software

**STOP * PD SOFTWARE STOP**
MS-DOS XT/AT **ab 2,50 DM**, z.B. deutsche Prog.,Girls,Rechng.,Textverarb., Grafik, Basic, Pascal, Spiele etc...
**Katalog gratis,** 10. Auflage.
**CGA Emulator bei Bestell. gratis.**
**Lieferung auch 3 1/2"**
Achim Psenitza, Schloßstr.6
4300 Essen 11, Tel. 02 01/68 22 89 **G**

**PD-SOFT**
über 3000 Programmdisketten für MS-DOS, 3 1/2 Zoll kein Problem
Hotline: Technische Beratung
Katalog gratis
**D-BASE USER AUFGEPASST**
Internat. Zeitschrift "DATA BASE ADVISOR" mit vielen Tips, Tricks und Programmlistings. Außerdem reichlich dBase Programme zu Public-Domain-Preisen.
Infos kostenlos:
EXPRESS SERVICE GÜNTHER,
Echternstr. 93 - 95, 4920 Lemgo,
Tel:0 52 61/1 42 42 (Tag + Nacht) **G**

**Bau/Handwerk**
Professionelles Abrechnungsprogramm mit Angebot, Rechnung, Aufmaß, Rapport, Kunden, Briefe.
Original-Version gegen DM 10,– in Briefm. zum 20tägigen Test von
G. Huonker, Erlenbachhof,
7463 Rosenfeld-Leidringen

Turbo Pascal Units + Programme f. Pulldownmenüs (Source-Code)
Info: Andreas Augustin,
Zitzelsbergerstr. 12,
8221 Tacherting, T. 0 86 21/42 51

**Public Domain Sw.** für **PCs!**
Disk-Katalog 5 1/4" = 5,–DM, 3 1/2" = 10,– DM. Bei **EDV Rolf Perkampus,**
PF: 551, 4270 Dorsten1 **G**

NEU! WTVP V1.2.
Das Vokabel-Lernprogramm für Schüler und Studenten. Info:
Thomas Wolf, Limmatstr. 7, 5000 Köln 80

PD/Shareware verkauft günstig:
R. Meinecke, H.-Küster-Str. 6,
6230 Frankfurt 80. Bitte Gratisliste anfordern (5 1/4" u. 3 1/2").

»Gebr. Software i. A. verkauft«
z.B. dBase IV englisch: DM 550,–
mit MANUAL, SUPER-LISTE, bei:
2nd SOFT, Postlagernd, 2300 Kiel 1

EXPO-SOFT
Achtung, Grafiker!
**LIGHNING.PRESS:** 7teil. Grafikpak. mit vielen fertigen Bildern. 5 1/4" oder 3 1/2" nur DM 39,–. Bei S. Schülke,
Wuppertaler Str. 130, 5650 Solingen 1 **G**

EXPO-SOFT
IMMER AKTUELL UND SUPERSCHNELL
Public Domain & Freesoftware
IBM/Atari, PC und Kompatible.
Gratisinfo-Katalog, Disk ab DM 1.80.
S. Schülke, Wuppertaler Str. 130,
5650 Solingen 1, Tel. 02 12/59 12 08 **G**

**ÖSTERREICH!** Computer - Zubehör
Fachliteratur - Sonderangebote!
Liste gratis! JK-Elektronik, DO 3,
Postfach 187, **1110 Wien** **G**

**Nachhilfe/Training auf dem PC**
**— PC/MS-DOS —**
Englische unregelmäßige Verben DM 59,–
Übungen zu den unregelmäßigen Verben DM 59,–
Business English (Financial) Band 1 DM 89,–
Vokabeltraining zu Band 1 Dtsch/Englisch DM 59,–
Business English (Financial) Band 2 DM 89,–
Vokabeltraining zu Band 2 Dtsch/Englisch DM 59,–
Unternehmensplanspiel 'MS' Deutsch DM 1200,–
Unternehmensplanspiel 'MS' Englisch DM 1200,–
Demo 'MS' Deutsch DM 59,–
Demo 'MS' Englisch DM 59,–
Die Preise verstehen sich incl. Mwst., ausgenommen die Vollversionen 'MS' (zuzügl. Mwst), zuzügl. Verpackung DM 5,– u.
Wulf-Dieter Krüger, Rosenstr. 9,
6369 Nidderau 4, Tel. 0 61 87/2 39 99 **G**

**varDAT II für dBASE II Junior**
**varDAT III+ für dBASE III Plus**
**universeller Einsatz spart Zeit**
**die neue, einfache Möglichkeit**
**für Anwender von dBASE II J/III P**
**Benutzeroberflächen für Kunden, Lager, Verein, Sachbearbeitung, menügeführt-umfangreich-leicht:**
**Anwendung ohne zu programmieren**
**varDAT II 199 DM 3,5" o. 5 1/4"**
**varDAT III+ 499 DM 3,5" o. 5 1/4"**
**gegen V.- Scheck oder NN (+10 DM)**
**SOFTDESIGN Horstmar Konradt**
**Am Lindenplatz 29B, 4040 Neuss 1**
**Tel. 0 21 01/47 06 33** **G**

**25 JAHRE FUSSBALL-BUNDESLIGA**
Alle Ergebnisse und Tabellen
**LIGAVERWALTUNG**
Spielplan/Ergebnisse/Tabellen
mit div. Auswertungen f. IBM-PC
DM 59. PEPPER-SOFT Pfersdorff,
Torwartstr. 5, 8500 Nürnberg 30 **G**

SOFTWARE ZU GÜNSTIGEN PREISEN!
für Büro oder Privat
aus dem Hause
Sybex, Markt & Technik,
Uti-maco Sicherheitssoftware
z.B. StarTexter PC mit Rechtschreibhilfe für DM 98,–.
Fordern Sie unsere kostenlose Programmliste an.
Thomas Kirstan E.D.V.
Dudenweg 8b, 2000 Hamburg 74
Tel. 0 40/7 12 54 24 **G**

**SDCAS**-Dateiverw. für Comp.-Disc + Musikcass. unt. dBASE II, 50 KB mit Superausgabe: Listen- Labeldruck. Ausgabe von NR - bis NR - Teilwort.-suche usw. **Info** anfordern 0,80 DM, Preis: CD 49,–, MC 49,–, CD+MC 89,– + Superhandbuch. M. Tietjen, Hohenstein 1, 8091 Alteiselfing, SPITZE!

**LEHRERKNECHT 2.0** PCs und komp. Basispaket: SCHÜLERDATEI-VERW. umfangr. Listendr., komf. Menüf. 70 S. Handb. auf Diskette 49 DM.
Optionen zum Basispaket:
LEISTUNGSDATEI Verw. u. Ausw. v. Kl.Arb., freier Bew.Maßst. 39 DM
BJS-AUSW. komf. u. schnell 39 DM
Demo 20 DM (Ver.S.), W. Tombers, Rodenbruch 50, 4790 Paderborn

Verkaufe 1stWord+, neu, VS oder tausche gegen Literatur/Hardware usw., Tel. 0 70 31/28 06 99

**Public Domain & Free-Software**
**IBM/Schneider PC + Kompatible**
**Disk. ab DM 1,80 - Gratiskatalog**
**M. Karbach, Remscheider Str. 18**
**5650 Solingen 1, Tel. 02 12/4 31 40** **G**

**25 JAHRE FUSSBALL-BUNDESLIGA**
Alle Ergebnisse und Tabellen
**LIGAVERWALTUNG**
Spielplan/Ergebnisse/Tabellen
mit div. Auswertungen f. IBM-PC
DM 59. PEPPER-SOFT Pfersdorff,
Torwartstr. 5, 8500 Nürnberg 30 **G**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**Für IBM-PC/XT/AT u. Komp.**
**LOHNSTEUERAUSGLEICH 1988**
**EINKOMMENSTEUERERKÄRUNG**
Berechnung u. Formulardruck
- für Arbeitnehmer 59,50 DM
- zusätzlich mit Vermietung und Verpachtung 79,50
- zusätzlich mit freiberufl. u. selbst. Tätigkeit und Kapitalvermögen 99,50 DM

**LERNSOFTWARE**
- Vokabeltrainer f. viele Sprachen ab 139,– DM
- Lateinische Flexion (mit sämtl. Formen) ab 198,– DM
- Mathematiktrainer 59,– DM

**PROGRAMMIERSPRACHEN**
**TEXTVERARBEITUNG**
Bitte Katalog anfordern.
- Versandpauschale 5,– DM -
- b. Zahlung Vork. o. Scheck -

**GIPEMO-SOFT** 0 30/4 04 32 63
Bautzener Str. 16, 1000 Berlin 62
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

■ **ACHTUNG !! ERWACHSENE** ■
8 Disk 5 1/4 oder 3 1/2 mit delikaten Programmen nur DM 50,– VS/Bar.
M. Karbach, Remscheider Str. 18
■ 5650 Solingen ■ **G**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**DISK MECHANIK V6.0**
- **Erstellt Backupkopien** von geschützter PC-Software
- **Sparen Sie Kosten u. Zeit** bei Festplattendefekten

Sichern auch Sie Ihre Software-Investitionen!
**Standardpaket DM 195,–**
**Profipaket DM 266,–**
Lieferung **mit dt. Handbuch!**
**ALTMANN Soft- & Hardware-vertrieb**, Inh. Thomas Altmann,
**Tel. 0 71 81/7 41 20**
**Ulrichstr. 33, 7060 Schorndorf**
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

**FORMATIERTE DISKETTEN**
günstige Preise 5 1/4 & 3 1/2
Gratis-Disk, 0 64 31/2 26 59
compAS, Haiger.-Str. 14,
6250 Limburg 3 **G**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
2500 PUBLIC DOMAIN DISK für PC.
Jede Disk nur 4 DM (3 1/2" + 2 DM).
KAT-Disk gratis.
PD-SERVICE GROBELNY
Kaindlstr. 14 A, 7000 Stuttgart 80
Tel. 07 11/6 87 47 33
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

Star-Division-Software
Writer 365, Planer 285, Manager 85,
David 365, T. 0 61 67/72 89

**ENGLISCH**
Mit unserem vielseitigen Vokabeltrainer ist Englischlernen die reinste Freude. Vokabeln, Redewendungen, Sprichwörter, Quiz, Grammatik. Auch eigene Vokabeln. Alternativlösungen, Korrektur, Benotung, Sortieren, Ausdruck. Direktlösen, Multiple Choice, Gedächtnistraining, automatischer Ablauf, Option Lernen. Ideal für jeden. Auch für viele Schulfächer einsetzbar, z.B. Erdkunde, Geschichte. Für Kompatible DM 80,–. Von der Schule mit Erfahrung: **Oxford School**
Marstallstr. 38, 7320 Göppingen.
Tel. Auskunft 0 71 61/7 81 48. Auch abends. **G**

**NEU: EINNAHMEN/ÜBERSCHUSSPROG.**
120 Konten Einn./Ausgaben,
autom. Gewinn/Verlust + U-Steuer.
Journal, Einzelbuchung etc.
Div. andere Auswertungen. Moderne Windowtechnik, MC-Code
DM 198,–, Demodisk DM 10,–.
WETZEL, Steinstr. 22, 6843 Biblis 2

RUBYSOFT' S "Metricon" für PC 1512/1640 in Basic 2! Umrechnung metrischer Werte ins US-Maß und umgekehrt. Für jedermann verständlich! Das Ganze für läppische 20 EMM bei Sascha C. Röber, Reinhausen 31, 8400 Regensburg.
Worauf warten Sie noch?!

**PC Free- & Shareware** ab 2 DM.
Gratisliste. Sven B., 0 47 37/7 11 **G**

**LITERATURSTELLENVERWALTUNG**
Zitat 2:1 nur 50,– DM
Foto - Archiv
Motiv-PC nur 45,– DM Info:
U. Riecken, A. d. Köllenhof 101
5307 Wachtberg-Ließem **G**

**STEUERMAT**
Lohn- und Einkommensteuer 88:
Ausdruck direkt auf die Auftragsformulare, Analyse, alle Einkünfte,
jährliche Aktualisierung, 89,– DM
**FORMULARPRINT**
DIN-A4
Formularbearbeitung, 40,– DM
**FIBUMAT**
Einnahme-/Überschuß-Rechnung, Kassenbuch, Kontenlisten, Ergebnisabr., Kst.-Voranmeldung, Funktionstasten belegbar 142,– DM
**Für JOYCE u. IBM-PC:** 5,25 " u. 3,5"
Demo: 15,– DM, Info: 80 Pfg. RP
**FFSW, Farin, Elisabethstr. 65**
**4460 Nordhorn, T: 0 59 21/1 37 57** **G**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**KONTEN-PC** * Neue Version
Verwaltung von 999 Konten + 999 Unterk., Betragsauft., MwSt, GRP-Buchung, GRP-Zuordn., vielfält. Auflistung, einf. Bedienung, jed. Feld m. HILFE, Zugangskontr.,
**bes. Lizenzserv., 6 M. Garantie**,
Anpassungen mögl., 898,–
**DEMO** 10,–, 3 1/2", 5 1/4".
**ESSENZEN-BRANCHE!** Stammdaten, Lager & Fakt.-Paket, INFO anf.,
AUFTRAGSPROG., K. Gurlitt,
**PGU-Soft**, Rode Ucht 6, 2 **HAMBURG** 65
Tel. 0 40/6 06 65 56
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

700 **PD à 2,70** , Liste gg. Porto.
Panzer, Pf. 2011, 7980 Ravensburg

**NOTENVERWALTUNG V.3.0 / ZEUGNIS (PC-/MS-DOS)**
bis 40 Schüler, 17 Fächer, je 45 Einzelnoten, fächerübergreifend verwalten. Punkte-/Fehlerschlüssel, div. Listen, Adreßverwaltung, Druck, Grafik; jedes Formular leicht selbst anpassen. Viele lokale Hilfen, komf. Setup; voll menügesteuert. Handbuch; Updatepreis; 3 Disks. Info: DM 1,30 in Briefmarken. I. Motz, A.-Weiß-Str. 12, 7994 Langenargen **G**

Menüprogramm mit Editor (16 Punkte) 9 DM. T. 0 77 03/5 14

**Lotto-System-PC V2.1** Werden auch Sie Systemgewinner. Hielscher, Am Wall 22, 4401 Saerbeck **G**

**Blindschreiben mit 10 Fingern** durch TipFit mit Handbuch nur für IBM-Kompatible. Wir erleben es immer wieder: **Zu diesem 40-Mark-Programm kaufen Eltern ihren Kindern einen Computer.** Leere frankierte Postkarte mit Absender an Computer Service Tip, Abt. D, Postfach 1241, 7972 Isny, bewirkt unverbindl. Zusendung von Infos. Probieren Sie 's! **G**

**Kunden-Daten-Verwaltung** Windowtechnik, komfortable Selektionen möglich, Druck von Listen + Etiketten, Serienbriefdatei für **Word, WordPerfekt, IBM, Text.** DemoDisk + Handbuch 10 DM. M. Gröhbühl, Schützenstr. 65A 7500 Karlsruhe, Tel. 07 21/37 78 20 **G**

**Bauabrechnung PEGASUS** Grundmodul DM 599, Akkordbaus. DM 599, Stundenlohn-Baustelle DM 499, Ausschreibung DM 499, Kunden/Briefe DM 299. Demo erhältlich. Infos gegen DM 5,– in Briefm. **HÜSOFT**, Erlenbachhof 7463 Rosenfeld, T. 0 74 28/8150 **G**

TOP-PD-Software: Spielhallenspiele, Rechnungsschreibung, Biorhythmus uvm. Gratiskatalog bei Dieter Strack, Altenbergstrasse 3 7570 Baden-Baden 23

TEXTMAKER: 130,–, G-Base relat. Datenbank Schneider-Version f. PC 1512/1640 nur: 170,–, alles origin. Tel. 0 56 57/72 54, ab 17h

PD-Software auf QDisk nur 3,– EDV-Service-HGR, T. 08 21/99 32 61 Pf. 102263, 8900 Augsburg 1 Hardware-Preisliste auf Anfrage **G**

**InterruptPak mit › 70 BSP-Files** Bios-Ints aus GW-Basic, Steuern Dirs, Maus, Scrolls, RS232... DM 49 bei: ABS, PF 141, 2320 Plön

PD-Software ab 2,– f. IBM u. MS-DOS-Komp., 3 1/2" u. 5 1/4" Disk, Kat.Disk gratis. T. 0 78 52/15 68

**IBM-PD-Disk ab 2,70:** Kratz, Arendstr. 4, 6050 Offenbach, T. 0 09/86 94 99

PD-Software MS-DOS ab 2 DM, gegen 1,30 DM Rückporto, Utility-Disk gratis bei: Thomas Hübner, In den Steingr. 19, 7532 Niefern

**PUBLIC DOMAIN**
10 Disk. gute DOS-Utilities
10 Disks. Turbo-Pascal-Hits
10 Disks. Girls, Strip. etc.!
10 Disks. Die besten Spiele
Je 10er Pack: 40 DM, 5 1/4, 360 KB; 50 DM, 5 1/4, 1.2MB; 50 DM 3 1/2, 720KB; 80 DM, 3 1/2, 1.44 MB.
Tips, Tricks, alle Antworten zu Leisure Suit Larry, 20 DM.
Profitastatur AT/XT 102 Tas. mit "Klick" wie Cherry sep. Cursor, 175 DM. Portofrei mit V-Scheck oder PGA Kon.
3 70 95-5 01. R. Bierth, Dröft 18 5108 Monschau, T. 0 24 72/15 66

**PROFESSIONELLE FINANZ-BUCHHALTUNG für die Anforderungen mittelständ. Betriebe: Kontenzahl beliebig, Saldenliste, Bilanz, GuV, indiv. (!) BWA, EINN.-ÜBERSCHUSS-Rg., USt, rechn. Konten (DATEV-Kontenrahmen). INCL. FINANZMATHE: Tilgungspläne, Zinsen, Annuitäten, Raten, Rente, AfA (16 Progr.). (INCL. ÜBERWEISUNGSDRUCKPROGRAMM, nur Joyce). INCL. 1000 KONTENBLÄTTER, versandkostenfrei. ZUM NIEDRIGPREIS! PCW JOYCE 133 DM, IBM-Kompatible 198 DM. Fa. Kellmann, Wilhelmstr. 71 4400 Münster** **G**

**PUBLIC-DOMAIN SHARE LOW-COST GAMES TIKKER SCANNER WARE** für IBM/PC + Komp. ab 5,–/DISK Konvertierservice 5 1/4" ‹› 3 1/2" **LANG-DATENTECHNIK 7800 Freiburg, Tel. 07 61/49 26 73, Bergiselstr. 30, SUPPORT Alle DISK 5 1/4" + 3 1/2" lieferbar** **G**

**Auswertung von Klassenarbeiten** Schüler-, Noten- und Ranglisten. Klassenspiegel. Statistik: grafisch u. numerisch. Ausdruck für Schülerhefte: Punkte/Aufgabe, Summe, Zensur, Schnitt... Preis DM 89. Info DM 2 (Briefm.). **MEDIA-B,** Dipl.-Phys. L. Berthold, Am Branddorn 2, 5870 Hemer Tel. 0 23 72/1 77 73 **G**

**STAR LC/0 + WORD** Treiber m.a. Schriften f. 20 DM. Extra: Disk-Mon gratis, ausf. Ansage 24h, Tel. 0 51 41/5 54 59 **G**

VEREINSVERWALTUNG PC 198,– mit Beitragseinzug per Datenträgeraustausch, Adressenverwaltung 148,– für MS-Word + WordStar Hickl-Software-Service Maxstr. 51, 4100 Duisburg 18 Tel. 02 03/47 07 88 **G**

**Bundesjugendspiele-PC.** Nur noch Leistungen eingeben. **Alles** andere erledigt das Prg. Weitere Schulprg. liegen vor/0 48 53-12 51

**SOFT-LOK für MÄRKL.-DIGITAL** Profi Modellb.-Steuerung f. MS-DOS Computer. Unterstützt alle Funktionen von MÄRKLIN-DIGITAL DM 298,-. Info anford. Dipl.-Ing. W. Schapals, Franz-Wunner-Str. 24 8948 Mindelheim Tel. 0 82 61/96 15 **G**

**SOFTWARE, DIE SIE SUCHEN...** Orig. dt. Software, Neuheiten, Zubehör u. Fachliteratur, z.B. Speed Faktura dt. DM 148 dBase IV dt. Aktion DM 1799 gem Artline dt., NEU DM 1299 kostenl. Neuheitenkatalog von: GCS Glaentzer Software, Info D3 Postf.: 1224, 6292 Weilmünster **G**

**FREIE SOFTWARE** für MS-DOS Disk maximal 4,– DM/1000 Titel vorrätig/Katalogdisk gratis/ Schnellservice/nur 5 1/4"Disks Ulrich Feldmüller Telefon: 04 21/65 21 18 Gerhard-Rohlfs-Straße 48 2820 Bremen 70 **G**

3000 PD - DISK (300 DEUTSCHE) 5,– DM je 5 1/4" (im ABO je 3,–) 8,– DM je 3 1/2" (im ABO je 6,–) COMPUTERSERVICE CSH D. HAFEMANN, Tel. 0 21 07/39 97 (MB 02107/12207), DONAUSTR. 44 4040 NEUSS 21 Demo - Angebotsdisk kostenlos **G**

**Nur für Hercules-Karten!** Public Domain CGA-Simulation mit **6** verschiedenen Emulatoren, auch für selbstbootende Spiele: 12 DM Auswahl Grafikprogramme/Spiele, die damit wirklich laufen: 12 DM Zusammen: 20 DM einschl. Versand! **EDV Marita Kaczmarek** Krummer Kamp 12 4406 Drensteinfurt **G**

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE für MS-DOS, Disk ab DM 3,– auf 5 1/4"/3 1/2" Liste gratis Katalogdisk incl. Textverarbeitung oder Datenbank oder Games DM 5,– (auf 3 1/2" DM 7,50) PRISMA-SOFTWARE H. D. ZITT Fr.-Ebert-Platz 2a D-6733 Hassloch Tel. 0 63 24/48 84 Q **G**

Der komplette Inhalt aller bisher erschienen DOS und PC-PLUS zusammen mit einem komfortablen Verwaltungsprogramm und vielen Utilities auf Diskette für nur 10,– inkl. Porto. Info gegen Porto bei D. Tillmann, Feithstr. 59, 5900 Hagen 1, T. 0 23 31/58 68 44

**LIGAVERWALTUNG** Ligen bis 20 Teams) + **Spielerverwaltung.** Tabellen, Statistiken, Graphiken 69 DM. VERWALTUNG für **KO-RUNDEN-TURNIERE:** 49 DM. IBM/Komp. Info: Boving, PF 100361, 5000 Köln T. 02 21/51 86 43 (DEMOS: 12 DM) **G**

**PROGRAMMÜBERSETZER 111 nur 49,– DM** Übersetzen Sie Ihre engl. Programme od. Texte, komf. Editor m. erweiterb. Wörterbuch, einfachste Bedienung **ÜBERWEISUNG nur 79,– DM Einzel-/Sammelüberweisungen** aus einer Datei, einfache Bedienung, div. Formulare **KASSE / BANK 111 PC nur 79,– DM** Kassenberichte, Haushaltsbuch, Bankkontenführung, kl. Gewinnrechnung - Suchen/Sort. **VOKABELTRAINER 111 nur 39,–** Sehr schnelle und einf. Eingabe, max. 2000 Vok., auch franz. Zeichen (!), **Demodisk** mit allen 4 Prog. **10,– DM,** Preise Vorkasse od. +NNGeb./3 1/2" + 3,50. **Software D. Thiesen, Rathausstr. 70, 5410 Höhr-Grhsn. Tel. 0 26 24/61 11** **G**

EINKOMMENSTEUER 1988 Ein komplexes, aber trotzdem einfach zu handhabendes Programm: Datenspeicher, Hilfsfenster "Was wäre, wenn..." usw. 70 DM, Demo-Disk 5 DM. Udo Bockermann, Drosselweg 9, 4901 Hiddenhausen Tel. 0 52 21/6 49 24 **G**

Aktuelle Antivirus-Software zu verkaufen. Schicken Sie 20 DM und 1 Disk an: Beinfeld, Berghofer Str. 371A, 4600 Dortmund 41

LA-VV-Programm zur Verwaltung Ihres Leichtathletik-Vereins. Komplette Mitgliederverwaltung, Adreßkleber, Nennlisten, Jahresbestenlisten, ewige Bestenlisten, Rekordlisten Info von: Regl. Walter, Wohnpark 2/7 A-4040 Linz, Tel. 0 72 39/3 2

**GAZA**, Mathe-Übungsprogr., mit dem Schüler (7. Kl.) wirklich arbeiten und üben können. 4 Grundrechenarten g. Zahlen (-3) · (+87 = Schule mit Kopiererlaubnis! Bei Vorkasse 50 DM, sonst 54 DM, PGiroAmt Hannover 10 96 07-3 09 Hein, Am Wedemarkbad 21 c 3002 Wedemark **G**

**Zurück zur IDEE! MS-DOS PD Disk. 2.00-3.50 DM** Hardware - Software - Zubehör Info-Disk. 2.00 DM in Briefm. Lohn/Einkomm.-Steuer 88 = 105.00 DM E D V Service H.-J. Braden Stolzenburgstr. 2, 5370 Kall-Kel **G**

IBM-Public-Domain-Software **Disk ab 2,00 DM INFO GRATIS** DIE-SOFTWARE J. Dierks Neustadtscontrescarpe 158 2800 Bremen, Tel. 04 21/59 41 88 **G**

**PD-SOFT-FREE-SHAREWARE** Liste anfordern. Disk ab 2,50. D. Ebert, PF 1204, 7532 Niefern 1

**SUPER-TOOLS für QuickBasic 40 Functions & Statements in Assembler für nur 40 DM Info gegen DIN-A4-Freiumschlag mit 1.80 DM Porto! Ralph Hahn, Fr.-Schneider-Str. 15 5353 Mechernich-Vussem**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■

**EGA Paint 2005 D 213,–**
**PC Tools Deluxe 5 E 154,–**
**Norton Commander 2 E 189,–**
**Side Kick Plus D 349,–**
**MS-Windows 286 2.1 D 327,–**
**MS-Quick C D 201,–**
**MS-Quick Basic D 201,–**
**Turbo Pascal 5.0 D 342,–**
**Turbo Basic D 245,–**
**Turbo C 2.0 D 342,–**
**Turbo Assemb. & Deb. D 342,–**
**Software-Liste anfordern!**
**G D - SOFTWARE**
**Darmstädterstr. 46,**
**6112 Gr.-Zimmern, Tel. 0 60 71/4 28 13**
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

ÖSTERREICH: PD-Software f. PC
Gratisliste, T. 0 22 52/78 22 53

■ **TURBO PASCAL TOOLS 4.0/5.0** ■
Fenster + Menüs, ab 15,–
Eingaberoutinen 15,–
Directory-Verarbeitung 10,–
**Vieles mehr = › Infos bei:**
L. Schenk, EDV-Dienstleistung
Schwartauer-Landstr. 22
■ 2400 HL, Tel. 04 51/40 66 15 ■ **G**

ASSEMBLER-Power für MS-COBOL-Compiler (V.2.11) 40 ASM-Call' s in RUNCOB.EXE implementiert. Demodisk DM 10.–. G. Wiedemann, Mathenstr. 31, D-5558 Schweich

**Neu: PD-Soft** direkt vom Autor:
StarWriter PC-Grafiken (pic)
Disk I + II, Gem-Paint-Grafiken (Img) Disk III, je Disk 7 DM (Scheck)
M. Kobrow, Bolzstr. 64, 7014 Kornwestheim
Katalog/Disk 5 DM

**PD-Software** für IBM u. Kompatible
2-3 DM pro Disk.
**RIESENANGEBOT**
von über 1700 PD-Disketten!!!
Gratis-Katalogdiskette bei:
LOTZ & RITZENBERGER GbR
Marienhof 1a, 4650 Gelsenkirchen
Tel. 02 09/81 20 74 **G**

**Star-Writer 3.02 DM 330,–, 0 72 24/21 36 G**

Banküberweisungen auf Ihrem PC
**Schnell - Sicher - Komfortabel**
**BANKA 2000**
Ob Normalversion, PIUS o. PROFI:
für jeden das Richtige!
Info: Computertechnik Bielefeld
Milser Feld 5, 4800 Bielefeld 16
Tel. 05 21/76 13 15 **G**

**MS-Flugsimulator V 3.0 deut., für nur 148,–, zuzüglich NN-Geb., Bestellung IBIS GmbH, München, Tel. 0 89/76 29 69 G**

**VENTURA PUBLISHER** deutsche Beschreibung, über 200 Seiten DM 19,–
**MOUSE** MS-komp. seriell DM 69,–
**PC-PAINTBRUSH/PLUS** 25 % unter NP
WSP, Am Geiersberg 2A, 6114 Gr.-Umstadt
Tel. 0 60 78/44 95 **G**

**TOURENOPTIMIERUNG für den Außendienstmitarbeiter** Tour plus ist ein Softwarepaket für den Handel, mit dem Touren, Termine, Kunden, Artikel und Kosten organisiert, verknüpft und verwaltet werden.
Info: IBIS, München, Tel. 0 89/76 29 69 **G**

Kaufe, verkaufe, tausche original PC-Spiele!!
T. 0 64 64/82 46

**ACHTUNG** TURBO-PASCAL 5.0
originalverpackt, deutsch
DM 299,–, Tel. 0 89/56 09 04

**PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE für IBM**
u. Komp., über 250 dtsch. u. 1500 engl. Prg.! Jede Disk DM 2,50 u. weniger. Auf Qualitätsdisk.
B. Demgenski, Grüningweg 25,
2000 Hamburg 74, Tel. 0 40/6 51 86 64 **G**

**Software, die jeder braucht!**
DSPool-Softwarebuffer
PLIST-Formatierter Listing (Druckseiten-Nr. uvm.)
SMenü-Menüsteuerung
Jedes Programm NUR DM 69,–, zzgl. Versand. Fa. RiSoft
Neukatterbach 1, 8501 Neuhof/Z. **G**

**ENDLICH!** Druckertreiber Star-Writer & Word 4.0 f. Epson LQ-500+850/1050, Panas. 1081/83; **alle Fonts & Effekte!**
Je 20 DM Scheck/Schein:
H. Langbein, Nienbergen 28, 3134 Bergen

**Timeworks DTP mit GEM/3***
Endlich DTP für alle, professionell, bedienerfreundlich und trotzdem nicht teuer. Textimport, Grafikimport, viele Fonts, Silbentrennung. Druckeranpassungen, WYSIWYG. Natürlich in Deutsch. Für IBM/Amstrad/Schneider PC und kompatible. NUR 498 DM (Info kostenlos).
Friedrich Meier, PC-Support, Alt-Holzhauser-Str.25
4902 Bad Salzuflen 1, Tel. 0 52 22/2 22 76 **G**

LABRYS das Grafik-Abenteuer!!
CGA & Herc. / nur 35,– Vork.
**von:** U. Seiffert, Am Roßacker 21
8200 Rosenheim

RHV AUFTRAG II Auftragsverwaltung, Faktura, Angebote, Tel. 0 44 21/5 20 13 **G**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**TIP 1989: PD-SERVICE-LAGE!!!**
* *
**IBM/komp. MS-DOS ü. 350 Dtsch. Progr.!! u. 140 Disk. PD-Spiele! Neuste intern.PD!! Kopierkost. 4,50-2,70!! Kat. g. 0,80 Porto: Schulz, Hasselstr. 38, 4937 Lage**
* *
**NEU: Auch 3 1/2 Zoll lieferb.!**
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

Deutsche PD und Free-Software
für IBM/Schneider + Kompatible
Gratisliste bei: Thomas Retsch,
Hintere Gasse 54, 7306 Denkendorf
oder T. 07 11/3 46 49 08

**PD SOFTWARE - SHAREWARE**
**3 DM/Disk**, Liste bei: J. Fritz,
Nordweststr. 11, 6296 Winkels **G**

Tausche/verkaufe PD-Software,
ca. 1000 Disk. Info geg. Rückporto.
Fried. Hoffmann, Allensteinerstr. 10
4390 Gladbeck, T. 0 20 43/2 17 23

Orig. Handy-Reader 2.0 für DM 200,–
Tel. 0 70 31/78 49

**PUBLIC DOMAIN PC** 4 Katal. Disk 7 DM
**PDI,** Pf.11 18, 6464 Linsengericht **G**

**Von Priv.: IBM-PD-Liste** gegen
Rückporto. Disk ab 2,70. Kratz,
Arendsstr. 4, 6050 Offenbach

PC Free- & Shareware ab 2 DM.
Gratisliste. Sven B., T. 04 37/7 11 **G**

**EXPO-SOFT**
Public Domain & Free-Software
IBM/Atari PC + Kompatible
Disk ab 1,70, Gratisinfo!
S. Schülke, Wuppertaler Str. 130,
5650 Solingen 1, Tel. 02 12/59 12 08 **G**

SIDEKICK PEUS orig. US-Lizenz. DM 200.
Tel. 0 30/2 16 78 01, abends

**KOSTENLOSE SOFTWARE FÜR PC/XT/AT** aus D und USA!
Ausführl. Katalog auf 6 Disketten (3 1/2" od. 5 1/4") für nur 20 DM bei: Erika Zeller, Martinstr. 6, 8906 Gersthofen **G**

**Für IBM u. Kompatible**
**Brandneue Original-US-SOFTWARE**
VENTURA-PUBLISHER 2.0 DM 1399
MS-EXCEL 2.0 DM 799
GEM III Draw PLUS 2.0 DM 429
Gesamtkatalog anf., T. 0 42 32/16 89
EDV-Beratung Klaus Kaluza
In den Hollen 9, 2815 Langwedel **G**

**COMPUTER-STAR**
**VERTR. von SOFT- & HARDWARE**
PD & FREESOFT Service
G. Drews, Stoeckerberg 9
5650 Solingen 1, Tel. 02 12/5 11 13
od. 54 91 29. Katalog gratis. **G**

Public-Domain-IBM+komp. je Disk
ab 3 DM o. Mehrkosten. **PD-Hits**
Deutsch-PD, Pascal, Grafik, Musik,
Lernprogr. KATALOG FREI. Von
A. Ristau, Peetzweg 9, 3320 Salzg. 1 **G**

■ **COMPUTER-STAR** ■
SOFT- & HARDWARE PD & FREESOFT
PD Software 1,80-4,00 DM
Info kostenlos
G. Drews, Stoeckerberg 9
5650 Solingen 1
Tel. 02 12/5 11 13/54 91 29
Werktags v. 17.00 - 20.00 Uhr **G**

**PD-Software** ab 2,80 inkl. Porto!!
**PC-Monochromkarte** nur DM 59,–.
Kostenlose Liste (Rückporto!)
bei: H. Göttlicher, Brahmsweg 2
7060 Schorndorf

**LITERATURSTELLENVERWALTUNG**
ZITAT 2.1 nur 50,– DM
FOTO-ARCHIV
MOTIV-PC nur 45,– DM
Info: U. Riecken, A. d. Köllenhof
5307 Wachtberg-Ließem **G**

Witchpen Mal 5, Neu, Orig. VB 450 DM, wegen Hobby Aufgabe, auch GFA-Desk 50 DM, Hofacker-Datenbank 30 DM, Orig.
Tel. 0 89/3 00 92 00

**Hallo** Sportreporter, Sportvereine, Hand- u. Fußballfans! Komfortable Software zur Errechnung und Auswertung von Spieltabellen f. komp. PC. Demo gegen EC-Scheck 35,– DM. Info kostenlos. Vollversion DM 498,–. **CoPaNo** Datentechnik
Udo Zuther, Grüner Weg 11c,
2407 Bad Schwartau, Tel. 04 51/2 30 31 **G**

Faktur, Bank, FiBu ab DOS 3.2,
Fa. Gramatzki, Hansastr. 5, 1000 Berlin 51 **G**

**QUICKBASIC-TOOLS.** Die besten Tools (in Assembler) aus USA.
QB-Programme speicherresident machen und vieles mehr. INFO:
Fohrn-Computer, Brauweiler Str. 11
5020 Frechen 4 **G**

■ **ACHTUNG !! ERWACHSENE** ■
8 Disk 5 1/4 oder 3 1/2 mit delikaten Programmen nur DM 50,– VS/Bar.
M. Karbach, Remscheider Str. 18
■ 5650 Solingen ■ **G**

**Druckertreiber für WORD**
Optimale Nutzung der Drucker:
NEC P6+, P2200, EPSON LQ-500
Star LC-24, NB-24, je 35 DM
Star LC-10, NL-10 , je 30 DM
120D, LX800, Seiko 80IP, 25 DM,
incl. NK, Info: Freiumschlag
Karl Wagner, Auf der Ruhr 25
5000 Köln 50, Tel: 0 22 36/6 78 06

Privatbuchhaltung 195 DM
Vereinsverwaltung 295 DM
Einnahme-Überschuß Buchh. 295 DM
KASSE (Registrierkasse) 295 DM
Lagerverwaltung 295 DM
Schmidt, Software (0 81 39) 7473
Sternstraße 2, 8061 Röhrmoos **G**

**STOP * PD SOFTWARE * STOP**
MS-DOS XT/AT **ab 2,50 DM**, z.B. deutsche Prog.,Girls,Rechng.,Textverarb., Grafik, Basic, Pascal, Spiele etc...
**Katalog gratis,** 10. Auflage.
**CGA Emulator bei Bestell. gratis.**
**Lieferung auch 3 1/2"**
Achim Psenitza, Schloßstr. 6
4300 Essen 11, Tel. 02 01/68 22 89 **G**

Vereinsverwaltung PC, DM 198,–
TextMaker Vers. 1.2, DM 138,–
Vereinsverwaltung + TextMaker, DM 308,–
Vereinsverwaltung TENNIS, DM 285,–
Vereinsverw. TENNIS + TextMAKER, DM 399,–
Adressenverwaltung
für MS-Word und WordStar, DM 148,–
Prüfdisketten, DM 10,–

HICKL-SOFTWARE-SERVICE
Maxstr. 51, 4100 Duisburg 18
Tel. 02 03/47 07 88 **G**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
PUBLIC DOMAIN f. IBM/Kompat. und ATARI ST, 100 deutsche u. üb. 1600 engl. Progr.-Disk., auch auf 3 1/2", je DM 5,– bis 7,–. Auslieferung innerhalb 24 Std.! GRATISKAT. anf. bei:
FS-VERSAND, Oehlkersweg 1,
3000 Hannover 81, Tel. 05 11/86 18 21
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

**Haben Sie Probleme mit Dongle oder Keykarte?**
Berichten Sie uns kurz schriftlich, welcher Art diese Probleme sind. Wir arbeiten an softwaremäßigen Lösungen.
**Otto Stock GmbH**
**Postfach 10, 7926 Böhmenkirch**
FAX 07332-4190 **G**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
PUBLIC DOMAIN f. IBM/Kompat. und ATARI ST, 200 deutsche u. über 1600 engl. Progr.-Disk., auch 3 1/2" ab 5,– DM. Gratiskatalog mit Neuheitenliste
PD-Versand Moosriethe 13, 3070 Nienburg
HOTLINE 0 50 21/6 26 13 (24h)
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

**Probleme mit Dongle oder Keykarte?**
**Defekt! Nicht transparent!**
**Schnittstelle überlastet!**
**Und, und, und...!**
**Unsere Software-Lösung-HLV für:**
Autocad; Novell Network; S5-Siemens Eprommer; Personal Designer; Micro Cadam Realia Cobol; P-CAD; CadVance; Pads; Work View; Tango/Protel PCB Layout; Cadkey; Schemall; Ranger PCB; MG-Cad(e); Allplot El-Cad86; Win-Chart; Orcad PCB LPKF CADesi; Scribe Modeller; Allstar; PC2 Dasoft; Carb Calc PSpice Electric Circuit; Robo Cad; Topas; Computrack;
* Bitte Urheberrechte beachten.
Ausführliches Info anfordern!
**! Deutsche Programmanleitungen !**
PC-Tools de Luxe V4.24 45 DM; CopyIIPC V5.01 30 DM; Copywrite 9/88 30 DM; Norton Commander V1.0 30 DM; Flug-Simulator V2.13 40 DM; PC-Paintbrush V1.01 40 DM; PC-Tools V3.24 35 DM; Newsroom V1.0 30 DM; PC-Paintbrush V1.01 40 DM; Norton Advanced Utility V4.0 40 DM; Fastback V5.14 .30 DM; VFeature de Luxe V2.56 45 DM; Disk Optimizer V2.2 25 DM;
Versand NN oder V-Scheck + 5 DM
**Otto Stock GmbH, Postfach 10**
**D-7926 Böhmenkirch**
**Tel. 0 73 32/50 78**
**FAX 073324190** G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**PUBLIC-DOMAIN m. GARANTIE**
f. IBM/ATARI ST. Jetzt über 2300 engl. u. 220 DEUTSCHE Disketten (auch auf 3 1/2"). **Je nur DM 5,– bis 6,–! Auslieferung in 24h!**
**NEU - HARDWARELISTE - NEU**
**GRATISKATALOG bei: FS-VERSAND**
Pf. 610247, Berckhusenstr. 125
3000 Hannover 61, T. 05 11/55 53 35
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

**PD-SOFTWARE f. IBM und KOMP.**
Über 1600 Disketten, über 250 DEUTSCHE, je 2,50 und weniger.
Gratisliste bei: Bodo Wissmach, Wolkenweher Weg 22b,
2060 Bad Oldesloe, Tel. 0 45 31/29 30 G

**Public Domain Software**
IBM u. komp. Disk nur 5.– DM
Atari ST Disk ab 3.– DM
**Riesenauswahl - Superpreise**
Katalog-Disk gegen Rückporto
Graf & Schick, Hauptstr. 32a
8542 Roth, T. 0 91 71/50 58-59 G

**Achtung, Software-Entwickler!**
Alles für Handbücher, z.B. Ringbücher, Buchschuber, Verpackungen u. Zubehör.
Siegmund, 3051 Suthfeld, 0 57 23/8 14 15 G

**5 1/4" FREESOFT 3 1/2"**
für IBM/SCHNEIDER/KOMPAT.
1600 Disk aller Bereiche,
viele deutsche, DM 2.10/5.–
Kat.Disk gratis, T. 02 12/5 75 88 G

**Die besten Public-Domain-Prog.**
für IBM u. Kompatible. Sofort-Lieferung. Telefonischer Beratungsservice. Ab 2,70/Disk./Gratisdisk.
R. Humpohl, Büchel 40,
5100 Aachen. Tel. 02 41/2 83 90 G

SUPER · LOHN- EINKOMMENSTEUER
Jahresausgleich 88 mit Kundenverw., Analyse, Formulardruck, jährl. aktu. Demo-Disk.
RENTENBER · BEAMTENVERSORGUNG
MIET-, LASTEN- WOHNGELDBERECHNUNG
Mit allen Kreisen u. Gemeinden der BRD
SONDERAUSGABENOPTIMIERUNG
Vorsorgeanalyse f. Versicherungsnehmer. Info gg. RP Disk ab DM 80.–
H - I SOFTWARE Niederfelderstr. 44
8072 Manching, Tel. 0 84 59/16 69 G

LOHN- EINKOMMENSTEUER 1988
für PC1512/IBM vom Fachmann.
Berechnet alles. Umfangr. Erläuterungen.
Update für 1989 garantiert. 75 DM.
Demo 10,–/Info. Scheck an:
Dipl.-FinWirt U. Olufs, Bachstr. 70
5216 Niederkassel 2, T. 0 22 08/48 15 G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**FREIE – SOFTWARE**
Über 1100 IBM-Disk lieferbar
**2 Tage-Schnell-Service**
Jede 5-1/4"Disk nur 4 DM
auch 3-1/2"Disk lieferbar
**Kat-Disk / Liste kostenlos**
**SHAP-DATA Klaus Haertel**
Kirchstr. 13, 2874 Lemwerder
**Telefon: 04 21–67 14 45**
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

**Für Handwerk und Handel!!**
**HBS 89**
Blitzschnelle Erstellung von Angebot und Rechnung, endlich ohne umständliches Computerchinesisch!
...mit Kunden, Etiketten, Artikel ohne/mit Montagezeit, sehr viele Auswertungen, Textverarbeitung, Rechg-Verwalt., Off. Postenliste,
...mit DATANORM, DeskTop-Manager, Taschenrechner, etc.....
...aus der Praxis vom Handwerksmeistern und Kaufleuten entwickelt!
...Vollprogramm HBS 89 DM 1.495.–
Demo mit Handbuch nur DM 95,–
**Software Palaschevsky**
Postfach 47 32, 3000 Hannover 1 G

**BILDARCHIVPROGRAMM**
Dias, Negative usw. ordnen mit PC bis zu 100 000 Bilder; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf
Tel: 0 71 81/4 28 46 G

**PD-SOFTWARE** für IBM + Kompat. 5,–/Disk/Gratiskat. bei: R. Müller Gördellerstr. 7, 7030 Böblingen G

**WORD-Druckertreiber für NECP6**
12 Proportionalschriften + Steuercodes im Blocksatz + Großschrift: DM 25,– (Scheck)
Erika Selle, Oberes Loh 28
5920 Bad Berleb. 16, Tel. 0 27 55/6 05

**SCHUL-/KLASSENVERW. /GS/HS/RS/**
SS-Dat/Notenverw./Zeugnisse/
Demo-Disk 15 DM/**LP BIOLOGIE**
Info gg. Rückporto (Schultyp u. Rechner angeben!)
W. Müting, Siemensstr. 4
4780 Lippstadt, T. 0 29 41/1 02 25

**PD f. PC** Superpreise ab 99 PF
**Low-Cost-Software** ab DM 22,90
**Rehwald-Elektronik, Lindenstr. 25**
**6290 Weilburg 4, T. 0 64 71/24 73,55 36** G

■ **EDV-BUCHVERSAND** ■
**Ich liefere Ihnen EDV-Bücher diverser Fachbuch-Verlage**
**Auf Wunsch INFO nach Software sortiert**
**H. J. Kuhnt, Prieskam 16**
**3160 Lehrte, Tel. 0 51 32/5 21 95**
■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

**Platinenlayout** Programm, Profis erstellen mit Ihrem PC schnell und einfach SMD, Multilayer, Schaltplan. Super-AUTOROUTER optional. Für IBM-PComputer ab 448,– Info bei Klaus Gorny Softw. Bülowstr. 16B, 1000 Berlin 30
Telefon 0 30/2 16 91 29 G

**PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE** für IBM und kompatible PCs, MS-DOS, über 1400 Disketten, davon 300 deutsche Programme 5 1/4"Format
Info gegen 80 Pf Rückporto bei:
G. Webers **C.D.S.** Steinstr. 41
6300 Gießen G

## Biete an Hardware

80387/16 899 DM, T, 0 62 24/7 72 82

**Markendisketten SKC, 10er Pack.**
5 1/4" 3 1/2"
MD 1D 9,95 MF 1DD 25,50
MD 2D 13,50 MF 2DD 28,90
MD 2HD 28,80 MF 2HD 76,–
Staffelpreise ab 100 Stück.
Preise zuzügl. DM 3,– Porto u. Verpackung + Nachnahmegebühr oder gegen Vorkasse (Scheck).
Disketten-Versand Sabine Eitner
Buchweizenfeld 8. 3167 Burgdorf
Tel. 0 51 36/8 51 74 G

XT, 10 MHZ, 640 KB, RAM, 20 MB Platte, 14", bernstein. Monitor, MF-Tast., Drucker-Citizen 15E, MS-DOS, Textverar.-Datenbank F & A Primus, komplett DM 3450,–
Bartsch & Kloft, T. 0 64 35/32 10 G

Für Sammelbestellung, CO-PROZ. 80287, 8 MHZ, 435 DM, 256KB 100 ns 25 DM, suche Leute, Tel. 09 11/56 06 16

Verkaufe hochw. AT, LM 13 MHZ, 3 1/2 + 5 1/4 Zoll LW, 32 MB Festp., EGA-Karte + Monitor, Maus, VB 3900 DM. Mit EMS-Board + 512 K, 4400 DM. Außerdem neues IBM-DOS 4.0, garantiert keine Kopie vorhanden, VB 280 DM
Tel. 0 73 91/5 13 88

PC1512/CM/DD, 640KB, 21MB TANDON DM 2000,–. Tel. 02 21/5 90 23 00

MONITOR für PC, Text + APL, incl. ADAPTER für Monitor/Drucker Orig. IBM 519,– DM, T. 0 21 01/60 32 98

PS/2 MOD. 60 (IBM Jahres-PC) 1MB HSP, 44MB Platte, VGA Bildsch., günstig zu verk. im Stuttgarter Raum. Tel. 0 70 33/71 87, ab 19.00 Uhr

HEWLETT-P. Laser-Printer JET II, NEU für 5000,– DM, Tel. 04 21/7 32 25

Verk. Combi-Contr. für AT WD 1003 WA2, 200 DM
Tel. 0 78 07/22 14, ab 17 Uhr

AT-Motherboards/Festplatten, 0 72 24/21 36

**Lichtgriffel nur DM 49,–**
Versand gegen Scheck/Nachnahme, Info gratis! Computer angeben! Anschluß an jeden (!) Computer möglich. Firma Schißlbauer
Postfach 1171W, 8458 Sulzbach
Tel. 0 96 61/65 92, bis 21 Uhr G

**DataService Grafenau** bietet: PLANTRON PT-XT/64 incl. 64MB-Festplatte, Monochrom-Monitor und DOS 3.3 für DM 3.998,–. Vergleichen Sie! Vorkasse pv.
**DataService, Rachelweg 9**
8352 Grafenau Ndb. G

Plotter Epson HI-80, DM 650
T. 0 21 36/3 41 70

IBM PS/2 Mod30, 640KB, 2 x 3 1/2" Dsk Uhr, MCGA-Adapt, IBM-Tastatur. 8512 14"Farbschirm, DOS 3.3 DM 3500,–, Tel. 0 74 52/7 73 43

SEAGATE-HD ST 251, 42MB, 40ms, 5 Mon. alt, nur DM 500,–
J. Kienzl, Wilhelminenstr. 46
8520 Erlangen, T. 0 91 31/5 75 91

Laser-Drucker Sharp-JX9300 mit IBM-Font-Karte und Garantie, VB 2850 DM.
Tel. 0 69/41 34 65, ab 18.00

AMSTRAD PPC512 2LW, DM 1450,– VB
Tel. 0 22 34/5 89 64, ab 18 Uhr

**IRWIN STREAMER 20MB (und mehr)**
incl. Gehäuse, NT, Tapes, Software, extern, Anschluß an FDD. DM 700.
**Tel. 0 30 /2 16 78 01, abends**

SIRIUS I von VICTOR, Tastatur, S1 Monitor, 1.2MB Floppy, Rechner 256KB, 10MB Platte, MS-DOS, (NP 13000,–), für DM 2500,– VHB wegen Systemwechsel zu verk.
Tel. 0 72 43/9 05 18 o. 07 21/3 20 95

IBM XT AT komp. Computer u. Zubehör, Comp.-Literatur von Sybex u. Markt & Technik REKO ELECTRONIC
R. Korfmann, Pf. 32 24, 5810 Witten 3 G

**Neue und gebr. PC/Festplatten/Floppy/ Drucker * PC von Commodore * Atari * Amstrad * Schneider * EURO- und Portable PC Ankauf bei Systemwechsel, Reparaturservice. Manfred Kobusch, Bergenkamp 8 4750 Unna, T. 0 23 03/1 33 45** G

**dBASE III+ Compiler** dBFast mit komf. Mehr-Dateien-Editor DM 250.–, bei Werner Jäger
Vilstalstr. 106, 8457 Kümmersbruck
Tel. 0 96 21/7 21 16 G

**XT ab 999,– DM, AT ab 2100,– DM Handy-Scanner ab 420,– DM,** Zubehör, Preisl. anf. Tel. 05 31/8 22 24 G

## Geprüfte Listing-Eingabe

Alle Programmlistings werden in der DOS nach einem speziellen Verfahren mit Prüfsummen und Zeilennummern versehen und abgedruckt. Mit einem dafür vorgesehenen Prüfsummenprogramm (»SCheck«) können Sie dadurch die Korrektheit der abgetippten Listings überprüfen. Bitte beachten Sie daher die folgenden Hinweise, wenn Sie Listings aus der DOS abtippen.

Alle abgedruckten Listings sind mit Prüfsummen und Zeilennummern versehen. Jede Zeile beginnt mit einer dreistelligen Prüfsumme, die in eckige Klammern gesetzt ist. Diese Prüfsumme geben Sie beim Abtippen nicht mit ein. Auf die Prüfsumme folgt die Zeilennummer, die mit einem Doppelpunkt abgeschlossen wird. Auch die Zeilennummer geben Sie nicht mit ein. Nach dem Doppelpunkt folgt ein Leerzeichen und darauf dann der eigentliche Text der Programmzeile. Nur diesen letzten Teil der abgedruckten Zeile geben Sie beim Abtippen ein.

Bei allen Programmzeilen wird im Abdruck nach jeweils 55 Zeichen ein Zeilenumbruch vorgenommen. Die umgebrochene Teilzeile erhält dabei weder Prüfsumme noch Zeilennummer. Bei der Eingabe geben Sie umgebrochene Zeilen bitte in einem Stück ein. Drücken Sie also nicht die Return-Taste, wenn ein Zeilenumbruch erscheint, sondern nur, wenn eine neue Zeilennummer auftaucht.

Als Ausnahme werden Listings in GW-Basic ohne zusätzliche Zeilennummer abgedruckt, weil derartige Listings Zeilennummern automatisch als Bestandteil der Sprache enthalten müssen. In diesem Falle erscheint die Zeilennummer ohne Doppelpunkt und muß unbedingt mit abgetippt werden.

Um das Programm in diesem Computer zu bekommen, können Sie einen beliebigen Texteditor verwenden, der reinen ASCII-Text erzeugen kann. Das Programm ist richtig eingegeben, wenn Sie den Text beim Auflisten mittels Type-Kommando unter MS-DOS korrekt lesen können. Wie Sie die eingegebenen Programme starten, das hängt ganz vom Typ des Programms ab. Für die meisten Listings brauchen Sie einen Compiler, um den Programmtext in Maschinensprache zu übersetzen. Beachten Sie unbedingt die Hinweise in der Programmbeschreibung. Beim Abtippen von Programmen sind Tippfehler kaum zu vermeiden. Mit »SCheck«, dem Prüfsummen-Programm der DOS, können Sie die abgetippten Listings aber auf eventuelle Fehler überprüfen. Das Programm ist in Turbo Pascal 3.0 geschrieben und im Quellcode und als ausführbares Programm auf jeder Databox-Diskette der DOS International enthalten. Es erlaubt nicht nur die Diagnose von fehlerhaft eingegebenen Zeilen, sondern ermöglicht mit einem integrierten Editor auch gleich die Korrektur fehlerhafter Zeilen.

(ev)

# Kleinanzeigen

### Suche Software

Suche PASCAL-MT86 ORIGINAL-Disketten und Handbuch, Chiffre 250389/DOS

Kaufe, verkaufe, tausche Origin.-PC-Spiele! T. 0 64 64/82 46

### Suche Hardware

Suche PEGA-Karte für SCHNEIDER PC 1512, Tel. 0 78 03/41 09

### Verschiedenes

**FORMATIERTE DISKETTEN**
für IBM PC & Kompatible
5 1/4" 360KB & 3 1/2" 720KB
Gratisinfo anfordern!
R. Fleuth, Katternbergerstr. 81
5650 Solingen 1 **G**

Verk. DOS-INTERNAT. 10/87 bis 2/89 gegen Höchstgebot, Tel. 0 68 34/17 22

Kopiere 5 1/4" auf 3 1/2" und CPM auf DOS-Format, Tel. 0 24 72/15 66

**LEERDISKETTEN ab 50 STÜCK!!**
5 1/4" 360KB, 1,10 DM, 1.2MB 2,99 DM
3 1/2" 720KB 2,99 DM, 1.44MB 5,99 DM
Portofrei + Vorkasse. **Bierth, Dröft 18**
**5108 Monschau, T. 0 24 72/15 66**

**Plotter bis DIN A1**
**Konvertiere und kopiere Software,**
alle XT- und AT-Formate.
CAD-Zeichenbüro Straus
Luitpoldstr. 12, 8804 Dinkelsbühl
Tel. 0 98 51/61 84 **G**

USER-CLUB für PC 1512/1640 und EUROPC bietet mit Zeitschrift, Software, Hilfe und mehr. Info gg. Rückp. von Rolf Knorre, Postfach 200102, 5600 Wuppertal 2

Freie Deutsche-PD, T. 07 11/35 91 09

KONVERTIERUNG: Apple II, Mac ‹-› IBM. Einführungspreis DM 30/Disk., T. 0 21 02/44 59 08 **G**

EDV-ETIKETTEN (auch für Laser)
M. Böhne, Försterweg 4, 3354 Dassel **G**

Suche DOS 1/88 und 2/88!!
A. Götting, Heegstrauchweg 16
6300 Gießen, Tel. 06 41/7 49 15

Suche DOS 8/87 & 11/87 (gut erh.)
Tel. 06 21/31 78 02

DOS 8/87-12/88 gegen Gebot abzugeben
Assenmacher, T. 0 20 52/53 83

### Tausch

Hallo MS-DOS-User! Suche Tauschpartner. Schickt Liste an:
A. Müller, Wührestr. 20
CH-8610 Uster. 100 % Antwort!

Tausche PC-SOFTWARE aller Art.
S. S., Im Höfchen 6, 5353 Mechernich

Suche, tausche PC-SOFTWARE.
Liste an: A. Gronau, Blücherstr. 20
4500 Osnabrück

Suche Tauschpartner für Software aller Art. Tel. 0 64 85/3 03

Kaufe, verkaufe, tausche origin. PC-Spiele!!
T. 0 64 64/82 46

### Geschäftsverbindungen

MODULA-2? NETZWERKE? Führendes Software-Haus programmiert.
SOS GmbH, T. 08 21/8 57 37 **G**

Wir realisieren individuelle Softwarelösungen unter DOS, UNIX, PC-MOS/386 und anderen
in Köln/Bonn und Rhein-Main.
ASE Anschütz, Tel. 02 28/25 57 86 **G**

Suche Kontakte zu Software- und Hardwareherstellern, Importeuren, Großhändler wegen Aufbau eines Computer-Shops in Bayern,
Zuschrift an: Käsberger, Postfach 1220, 8172 Lenggries
od. Tel. 0 80 42/43 98, ab 17.00 Uhr

Bestücke Leiterplatten, Klein- und Kleinstserie, Chiffre 250389-2/DOS

## Das ist Ihre Chance..

Schon eine Kleinanzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft, neue Kontakte zu knüpfen.

Nutzen Sie unser Angebot und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift

**»DOS INTERNATIONAL«**

jeden Monat von mehreren zig-tausend Computer-Interessierten gelesen wird.

Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen, oder suchen Sie das »Tüpfelchen auf dem i« – dann sollten Sie die eigens hierfür bestimmte Bestellkarte im Heft ausfüllen und an unseren Verlag absenden.
Ihre Annonce erscheint dann in der nächsten Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen ersichtlich ist, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien handelt.

Des weiteren machen wir darauf aufmerksam, daß indizierte Computerspiele nicht in Form von Anzeigen beworben werden dürfen.

Die Redaktion

## Bergisch-Gladbach

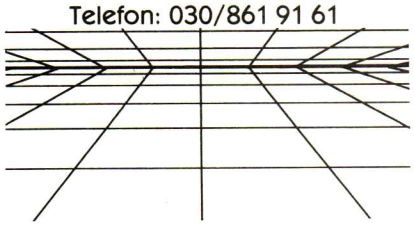
**FUNKENTSTÖRUNGSMESSUNGEN**
von Hochfrequenzgeräten
sowie Durchführung von Zulassungsprozeduren für FTZ- und VDE-Zulassungen

**DUDDE**
Electronic Service

Rottland 5a
5060 Bergisch-Gladbach 1
Tel. 02207/7744 oder 6523
Fax 02207/5493

## Berlin

**DATAPLAY**
Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31
Telefon: 030/861 91 61



Hardware
Software
Zubehör
**TCV computer centrum**
Telefon (0 30) 8 82 68 04
Hohenzollerndamm 10 · 1000 Berlin 31

**Ihr Computer-Partner für**
Vertragshändler AMSTRAD
Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler
PC's/AT's·C 64/128
Amiga·PCW
Computer·Drucker
Zubehör·Software
Spiele·Service
W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Str.5 · 1000 Berlin 42
Tel. 030-752 91 50/60
Mo.-Fr. 10-18 Uhr. Sa. 10-13 Uhr
**mükra** DATEN-TECHNIK

Hardware
Software
Zubehör
**CTC data**
Epson · NEC · Schneider · Tulip · Vortex
Siegfried Pätzel
Alt-Moabit 83
1000 Berlin 21
Telefax 3 93 82 76
3 93 10 86

**PSd-Software**
Büroorganisations-/ Sicherheitsprogramme
mit Spitzen-Programmiertechnik
Postfach 620528
1000 BERLIN 62
Demo+Test-Disk 20,- DM
T. 030 / 788 12 12

## Bonn

Ihr Spezialist in Bonn für EDV-Literatur
**Behrendt**
neben der Universität, Am Hof 5a

## Hamburg

**HOME COMPUTER**
**PERSONAL COMPUTER**
SOFTWARE * HARDWARE
ZUBEHÖR * LITERATUR
HAMBURGER SOFT-WARE LADEN
Gärtnerstraße 5
2000 Hamburg 20
Tel.: 040/4204621

## Kiel

**Elektronik-Computerring**
Sauerstr. 13, 2330 Eckernförde-Süd
Tel. 0 43 51/40 39, Telex 1 7 435 130, Btx 4 11 22
**Abholmarkt für Fachhändler u. Systemberater**

## Maintal-Dörnigheim

**Commodore**

Beratung, Service, Verkauf, Leasing
**LANDOLT COMPUTER**
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 06181 / 45293

## München

**Computer-Schnell-Service**
Reparaturen und Wartung von Computern, Druckern, Laufwerken u. Peripheriegeräten, Ersatzteile, Zubehör, Farbbänder, Kabel etc.
alram GmbH
8000 München 2, Kazmairstr. 36
schnell + preiswert, Tel. 502 18 82

## Pullach

Soft- und Hardware
Christoph Seitz
Postfach 133
8023 Pullach
089-793 81 21

*Profiqualität zu günstigen Preisen:*
**Tandon**
**PCA20** mit 20 MB/640k + 384k ab **4995.–**
**PAC 286** für 30 MB Wechselplatten ab **4995.–**
*Zur nachträglichen Erweiterung vorhandener Rechner:*
**Add-on-PAC** Beistellgehäuse **1497.–**
**386** Tempohexer mit Cache ab **9995.–**
Netzwerke von **3COM** **KYOCERA**
**NEC** **CAD**
**Beratung – Service –**
**Standard- und Individualsoftware**

## Soltau

AUTORISIERTER FACHHÄNDLER DER MARKEN:
AMSTRAD · Schneider COMPUTER DIVISION · star der ComputerDrucker · VICTOR COMPUTER

Wir führen alle Artikel der oben genannten Hersteller! Rufen Sie uns an! Fragen Sie nach unserem Preis! Wir liefern sofort ab Lager! Schnellieferung per UPS!
AMSTRAD CPC, PCW, PPC, PC, AT, 386, DMP
Schneider Euro PC, TOWER AT, SPrinter
Star LC 10, LC 24-10, NB 24-10
Victor · Computer
Farbbänder und Zubehör! Disketten FUJI und MAXELL ab LAGER. Rufen Sie uns an! Fragen Sie nach unserem aktuellen Preis! Schriftliche Anfragen können leider nicht berücksichtigt werden!

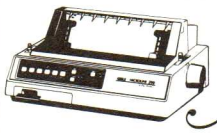
**unikat COMPUTERVERTRIEB**
MÜHLENSTR. 2 · D-3040 SOLTAU
TEL. (0 51 91) 1 32 44 - TAG UND NACHT

## Steinfurt-Burgsteinfurt

ATARI. SCHNEIDER. STAR
**CBS GmbH**
**COMPUTERSYSTEME**
Tecklenburger Str. 27
4430 Steinfurt-Burgsteinfurt
☎ 02551/2555
ZENITH, MARKT & TECHNIK, GFA

## Stuttgart

**OKI** COMPUTERDRUCKER
HEWLETT PACKARD
Tandon
TATUNG
Melchers
ATARI



**Matrai computer**
**Matrai Computer GmbH**
Bernhäuser Straße 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (07 11) 79 70 49

**ARCHE TECHNOLOGIES**
**Die ersten Personal Computer mit 2-Jahres-Garantie.**

**Matrai computer**
**Matrai Computer GmbH**
Bernhäuser Straße 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (07 11) 79 70 49

Eintragungen im DOS-Einkaufsführer, nach Städten geordnet kosten je mm 9,– DM bei einer Spaltenbreite von 58 mm.

Einträge möglich mindestens 6 x innerhalb eines Insertionsjahres.

Nähere Informationen:
Wolfgang Brill
Tel. (0 56 51) 80 09-51

## Impressum

**Herausgeber**
Christian Widuch
**Leitung des Redaktionsbüros**
Volker Everts (ev), Andreas Hagedorn (hg)
**Chefredakteur**
Martin Aschoff (ma)
**Redaktion**
Gabi Börger (gb), Werner Breuer (wb), Ulli Eike (ue), Johann Glas (gh), Eva-Maria Hierlmeier (hi), Alois Kneisle (al), Manfred Kohlen (mk), Thomas Röder (tr), Andrea Scheding (as), Stefan Willmeroth (sw), Johann Ziegler (zi)
**Schlußredaktion**
Karl-Heinz Peter (kp), Markus Stein (ms), Andrea Voß (av)
**Redaktionsassistenz**
Dorothea Lehner
**Koordination**
Stefan Ritter
**Produktionsleitung**
Gerd Köberich, Helmut Skoupy
**Layout**
Yvonne Hendricks, Patricia Reifenhausen, Michael Grebenstein
**Satz**
Claudia Küllmer, Silvia Führer, Martina Siebert, Gabriela Joseph, Marcus Geppert, Heidemarie Kohlhaas
**Lektorat**
Susanne Mias, Dagmar Wilhelm
**Reprografie und Gestaltung**
Manuela Eska, Margarete Schenk, Dieter Schnobl, Silvia Erbrich, Andrea Gundlach
**Werbegestaltung**
Mohamed Hawa, Petra Biehl
**Fotografie**
Christian Heckmann, Klaus Jatho
**Bildarchiv**
Heike Meister
**Anzeigenverkaufsleitung**
Wolfgang Schnell
**Anzeigenverkauf für PLZ 1 – 5**
Gerlinde Rachow (0 56 51) 80 09 - 53
Wolfgang Brill (0 56 51) 80 09 - 51
**Anzeigenverkauf für PLZ 6 – 8**
DMV-Verlagsbüro München
Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82,
Telefon: (0 89) 4 39 10 87, Telefax: (0 89) 4 39 10 80
Leitung: Britta Fiebig
Anzeigenverkauf: Monika Schöbel, Jens Dhein
**Anzeigenverwaltung und Disposition**
Andrea Giese, Karina Ehrlich, Susanne Eska
**Anzeigenpreise**
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 01.01.1989
**Anzeigengrundpreise**
1/1 Seite s/w DM 6.960, – . Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1.080, – . Vierfarbzuschlag DM 3.240, – .
**Anschrift Redaktion:**
Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
Redaktion DOS International,
Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar/München
Telefon: (0 89) 46 10 01-0
Telefax: (0 89) 46 10 01-90
**Anschrift Verlag:**
DMV Daten und Medien Verlag
Widuch GmbH & Co. KG
Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 80 09-0
Telefax: (0 56 51) 80 09-33

**Vertrieb**
Verlagsunion Erich Pabel-Arthur Moewig KG (VPM)
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
**Druck**
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
**Bezugspreise**
DOS International erscheint monatlich.
Einzelpreis DM 7,50/sfr. 7,50/ÖS 65, –
**Abonnementpreise**
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung.
**Inland:**
Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 80, –
Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 40, –
**Europäisches Ausland:**
Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 100, –
Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 50, –
**Außereuropäisches Ausland:**
Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 150, –
Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 75, –
**Bankverbindungen:**
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
**Manuskripte, Programme:**
bitte an das Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, Redaktion DOS International, Hans-Stießberger-Straße 3, 8013 Haar/München senden.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernehmen der Verlag und die Redaktion keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt.
Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für veröffentlichte Programme und Basteleien übernehmen wir weder Gewähr noch Haftung. Schaltungen und verwendete Bezeichnungen müssen nicht frei von gewerblichen Schutzrechten sein. Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Der Gesamtauflage liegt ein Prospekt der Firma SoftMaker sowie der Firma Westfalica Technica bei. Der Abo-Auflage liegt ein Prospekt des Franzis-Verlages bei. Der Schweiz-Auflage liegt ein Prospekt des WEKA-Verlages sowie des Technischen Lehrinstituts Onken bei.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW),
Bad Godesberg.
ISSN 0933-1557

## Die Inserenten

AB Computersysteme....181
a.b.c. Computer-Vertrieb....179
ACT....59
Albatros-Computer GmbH....214
Alphateam....180
Arc GmbH....69
Ashton Tate....70,71,117
BDS Soft....161
Becos....152
BEMI....155
Binkert, Software-Versand....183
Bitter, Soft- und Hardware....181
bsb Datentechnik....179
Ce Tec....37
Christl's Software-Shop....119
Computer 2000....16,17,56,57,203
Computer Sky....93
Computer Solutions....187
Copro....51
CPS Computer Peripherie Shop....125
CPS Computertechnik....113
CRP Koruk....153
CSV Riegert....113
C.T.O. Software....182
CURTH-Software....177
CWTG....180
Data Becker....67,74,75,151,207
Dawicontrol....113
DELTA Industrieanlagen....137
DFI-Computer....205
Digital Research....63
DMV....42,97,178,215,231
Dynamik Software....216
EASY-Soft....157
Ecomedia-Verlag....213
EDV Buchversand....89,216,221
Elektrosil....49
Elsa....55
Elvers-Software....179
Elzet 80....109
ERGOSOFT....177
Eurocomp....79
Express-Service Günther....152
Fox-Software....39
Frank + Walter....129
Franzis-Verlag....211
Fricke (Ing.-Büro)....180
GCA....138
GEWICO....184
GFA-Systemtechnik....20
Gigasoft....193
GÖDDEKER....163
Grubert....81
gsh....180
Gude....183
GTC GmbH....205
H + B Auerbach....165
Haase Computersysteme....152
Haase + Menrad....179
Hard + Soft Hajost EDV....159
HHS Hirsch Hard- u. Software....205
Hüthig-Verlag....47
Idee Soft....85
IEA Rodziewitz....181
Imperial Software Systems....2
Interest-Verlag....199
Janus-Elektronik....180
Joysoft....165
Junge GmbH....163
KaroSoft....163
Kayser Datentechnik....88
Keller....232
Kellmann....182
Kickstein....181
Kirschbaum Software....173,175
KWEM....41
L + W Computer....180
Logiteam....177
Maier, Ing.-Büro....179
Mannesmann Tally....15
Mathes....194
Matheis Software....211
McGraw Hill Book....184
MCI....44,45
MCS-Kortmann....209
Mema....161
Micromarket Worms....183
Microsoft....102,103
Milde....181
Mimsoft....167
MSE-Software....218
Mükra Datentechnik....141
Müller Datentechnik....182
Müller Software....13
Müller, Thomas, Software....167
Multisoft....183
nbn-Elektronik....99
NFA Kowatsch....182
Nohe-Memory....182
Peter Norton Computing....127
PC College....13
PC Products....159
PDS-Service....214
Peacock....107
Peksoft....209
Positiv-Verlag....181
PR8-Soft....33
Profi Computer....28,29
ProSoft....147
R & P....149
R3J....121
Radix....229
RATEV....157
Redysoft....219
Reis GmbH....105
Retosoft....137
Röntgen-Software....181
Rose....182
Schaaf-Computertechnik....179
Scheiba, Soft- u. Hardwarevertrieb....182
Schmitt-Computer-Systeme....188,189,191
Schuster....115
Security Pacific....83
Sepanlou + Partner....137
Shamrock....181
Siener-Soft....52,169
Signum-Medien-Verlag....83
Silicon....159
Simon....93,179
Skyline-Software....113
Soft Mail....193
Softwaretechnik Loest....31
Softwareunion Süd....125
Star Division....9,10,11
Strauß-Elektronik....85
Sybex....217
Syndrom....139
Synelec....145
Systhema-Verlag....123
Taunus-Elektronik....183
tewi-Verlag....111
Tettweiler Datenverarbeitung....159
Toshiba....35
Trigem....210,211
Ueding electronics....179
Unisoft....180
Unitron....182
Valasik....65
Vorlicek-Elektronik....183
Vortex....133
Wellesen....180
Westfalenhalle....171
Wichmann Datentechnik....13
Wilke....19,91
Wilski....183
Wörlein GmbH....87
Yellow Computing....93
Zenith-Data....134,135
Zille Software....183
Zoschke, Ing.-Büro....179
Z-Soft....143

# RADIX

**RADIX** Bürotechnik Rappstr.13 2000 Hamburg 13
Montag - Freitag 10.00-12.30 13.30-18.30 Samstag 10.00-13.00
**Tel.: 040 - 44 16 95**
**Ihr Computerspezialist aus Hamburg**

## RADIX 386 Tower

16MHz 0 Wait (25MHz Landm.) 512K voll bestückt
bis 2MB - Hercules Card mit Printerp. -
1 Drive 1.2MB - FDD Controller
AT 386 Tastatur mit externen Cursor Block

**nur 4998.00 DM**

## RADIX AT Turbo

6/10MHz 0 Wait 1MB mit 512K best.
Hercules Card - Printerport - Uhr
Controller f. 2 Drive - 1.2MB Drive
AT Tastatur mit externen Cursor Block

**nur 1798.00 DM**

## RADIX XT Turbo

Turbo 4.77/8MHz 640K mit 256K best.
Hercules Card - Parallelprinterport -
Controller f. 2 Drive - 360K Drive
XT Tastatur mit Funktiontasten

**nur 899.00 DM**

**Für den AT**

| | |
|---|---|
| Seriell/Parallel Card | 139.00 DM |
| HDD/FDD Contr. | 395.00 DM |
| HDD/FDD RLL | 449.00 DM |
| FDD Contr. 1.2MB | 99.00 DM |
| Ram Card 2 MB/0K | 298.00 DM |

incl. Dos 3.2

## Radix Laptop

mit 640K 10 MHz & 1Drive 3,5Zoll 720K

**XT 1998.00 DM**

mit 640K 10 MHz & 1Drive 3,5Zoll 720K

**AT** 20 MB **3998DM**

**Für den XT**

| | |
|---|---|
| XT Controller | 45.00 DM |
| Multi I/O Card | 149.00 DM |
| Parallel Card | 89.00 DM |
| Uhren Card | 99.00 DM |
| Ram Card 2MB/0K | 298.00 DM |

| | |
|---|---|
| **Hercules&Color Card m.Softw.** | 198.00 |
| **Hercules Card m. Printerport** | 99.00 |
| **Color Grafic Card m. Printerp.** | 198.00 |
| **Color Grafic Card** | 149.00 |
| **Copy Card** | 198.00 |
| **Eprommer Card extern 4fach** | 398.00 |
| **Seriel Card 4fach voll bestückt** | 398.00 |
| **Tastatur normal xt/at** | 95.00 |
| **Tastatur extern Cur.** | 169.00 |
| **Tastatur Cherry** | 198.00 |
| **Maus Logitec C7** | 199.00 |
| **Maus Genius GM6** | 89.00 |
| **Maus Genius GM 6+** | 104.00 |
| **Maus GM 6000** | 119.00 |
| **Maus RS232 MS-k** | 95.00 |

## 8-Farb-Plotter A 3

x/y Digital Plotter Din A 3 • 400 mm/s
Schreibgeschwindigkeit axial • 403,95 x
276 mm Zeichenfläche • Auflösung
0,025 mm • HP-GL 7475A kompatibel
Wiederholgenauigkeit <0,2 mm • 6,6 kg

**1848.00 DM**

## Digitalisiertablett

MM 1201 **1398.00 DM**

## Streamer

| | |
|---|---|
| 60 MB extern/intern | 1598.00 DM |
| 40 MB intern nur | 749.00 DM |

## Monitor

| | |
|---|---|
| Multiscan 910*620 s/w | 488.00 DM |
| Multisync NEC II | 1598.00 DM |
| Multisync 14 Zoll | 1098.00 DM |

**EGA standard**
**699.00 DM**

| | |
|---|---|
| 14" Flatscreen gr-inv. | 278.00 DM |
| 14" Flatscreen s/w-inv | 328.00 DM |

**14" Flatscreen amber-s/w**
**259.00 DM**

| | |
|---|---|
| 14" Standard amber | 255.00 |

## 24 Nadel Drucker von OKI und EPSON

## Festplatten

| | |
|---|---|
| ST 125 20 MB | 549.00 DM |
| ST 225 20 MB | 479.00 DM |
| mit Controller | 555.00 DM |
| ST 238 30 MB | 499.00 DM |
| mit Controller | 639.00 DM |

**40 MB Seagate**
**ST 251-2 748.00 DM**

| | |
|---|---|
| ST 251-1 /28ms | 898.00 DM |

**80 MB Seagate 4096**
**nur 1498.00 DM**

## VGA-Monitor-Set

Philips VGA Monitor 14 "
**incl.Video-7 VGA Card**

**1998.00 DM**

## Star NX 1000

(baugleich mit LC 10)
DIN A4 * 120 cps * NLQ Font *
2 KB buffer * Einzelblatt
Tractor * mit Interface

**529.00 DM**

## Ega Card

| | |
|---|---|
| Pega Card 640*480 | 349.00 DM |
| ATIWonder 800*560 | 429.00 DM |
| Super Hires 800*600 | 439.00 DM |
| Max Ega 800*600 | 398.00 DM |

## EPSON

**Fachhändler**

**LX 800 orig. deutsch**
**498.00 DM**

## Laufwerke

| | |
|---|---|
| 360K Drive | 175.00 DM |
| Teac 1.2 MB | 248.00 DM |
| Teac 3.5" 720K im 51/4 R. | 278.- |
| Teac 720K/1.44MB | 298.00 DM |

## Zubehör

| | |
|---|---|
| Druckerkabel 3.0 m | 36.00 DM |
| Tastaturverlängerung | 29.00 DM |
| Monitorverlängerung | 29.00 DM |
| Farbband für LX 800 | 12.80 DM |
| Disketten Maxwell HD 3,5" 10 Stk | 99.00 DM |

**Fordern Sie unsere speziellen Preislisten der einzelnen Marken - Systeme an (mit Typenangaben).**
**Freibleibendes Angebot - Preis Stand Januar 1989**
**Alle Preise zuzüglich Versandkosten - Lieferung erfolgt per NN oder gegen Verrechnungsscheck.**

**Preisliste anfordern !**

# Vorschau

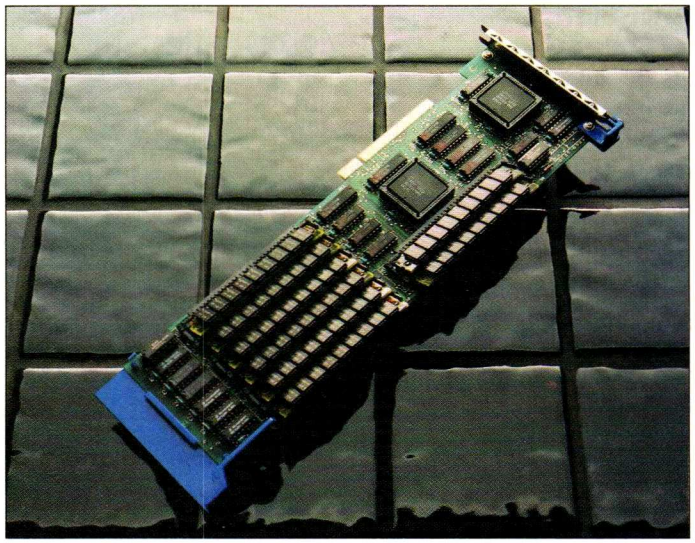
**DOS International**
**Ausgabe 4/89**
**erscheint am 20.03.1989**

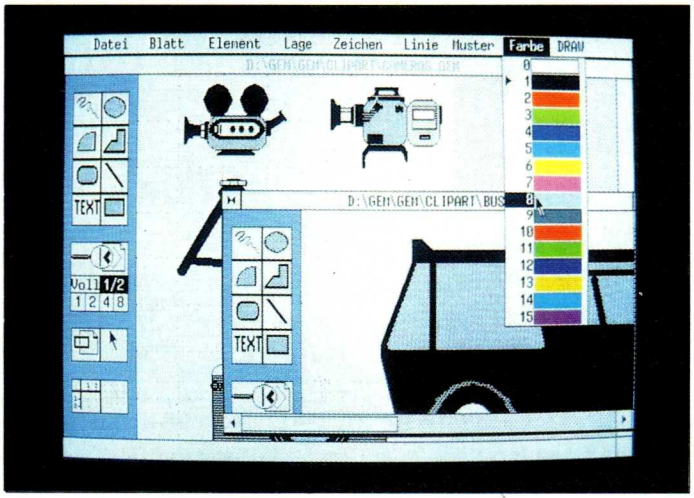
## Auftrieb für Basic-Programmierer ...

... bringt der Basic-Schwerpunkt in der kommenden DOS International. Wer ungern lange Listings abtippt, wird sich über die kurzen, aber knackigen Ergebnisse aus dem Einzeiler-Wettbewerb freuen. Auch die GW-Basic-Ecke – inzwischen ein fester Bestandteil der DOS – darf natürlich nicht fehlen.
Ein komfortabler, speicherresidenter Assembler-Speichermonitor erlaubt es Ihnen, Ihre GW-Basic-Programme (und selbstverständlich auch andere Daten) auf Maschinenebene zu untersuchen und zu verändern.
Wenn Sie noch mehr über Basic wissen möchten, dann empfehlen wir Ihnen die Ausgabe 6 des DOS Extra, die sich ausschließlich der Programmiersprache Basic widmet und unter anderem auch einen Basic-Compiler zum Abtippen enthält.

## KByte, MByte, GByte

Die moderne PC-Software wird immer speicherhungriger. Reichten vor einigen Jahren noch 64-KByte-Speicher aus, so muß es heute mindestens ein halbes Megabyte sein – und morgen vielleicht gar ein Gigabyte?
Fest steht jedenfalls, daß der PC-Besitzer den Arbeitsspeicher seines Computers ausbauen muß, um speicherfressende Applikationen wie Deluxe Paint II, Sidekick Plus oder gar OS/2 zu fahren. Doch die Verwirrung ist groß, was hat es mit Begriffen wie Expanded und Extended Memory, EMS, EEMS oder virtueller Speicher auf sich? Die Antworten gibt ein Grundlagenbeitrag. Ein besonderer Leckerbissen ist der EMS-Emulator zum Abtippen, der es erlaubt, den Extended Memory des AT als EMS-Speicher zu nutzen. Eine Marktübersicht zu Speicherkarten führt Ihnen das aktuelle Marktangebot vor, für den Fall, daß Sie und Ihre Software Appetit auf mehr Speicher bekommen haben.






## Im Trend: Benutzeroberflächen

Immer mehr PC-Besitzer arbeiten mit einer Benutzeroberfläche. Ob es sich dabei um die Betriebssystem-Umgebung GEM von Digital Research oder Windows von dem MS-DOS-Entwickler Microsoft handelt, die nächste DOS International bietet für jeden etwas. So wird der Kurs, der die Programmierung von Applikationen unter GEM behandelt, fortgesetzt, und eine Windows-Werkstatt beschäftigt sich mit den Aufbau von PIF-Dateien. Marktübersichten zu GEM- und Windows-Software runden den Schwerpunkt ab.

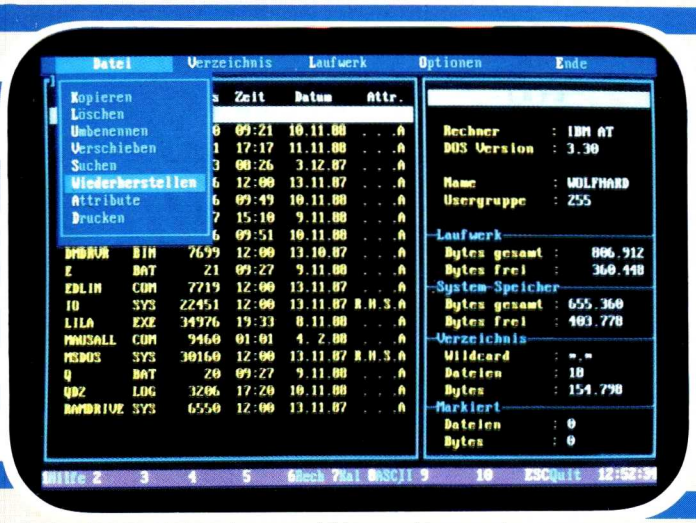
**Außerdem in DOS 4'89:**

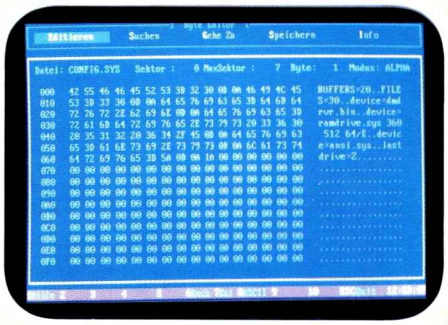
Top-Listing für jede VGA-Karte:
360x480 Bildpunkte in 256 Farben

# Einer für alles!

# ERGO

**Die Benutzeroberfläche, die auch "Profis" alles bietet und mit 12 kByte so gut wie keinen Speicherplatz beansprucht.**





## Technische Details:

- **Pulldownmenüs**
- **Dateiverwaltung**
  kopieren · löschen · wiederherstellen (undelete) · suchen · umbenennen · verstecken · schützen · verschieben · Attribute setzen · formatieren · drucken
- **Verzeichnisverwaltung**
  kopieren · löschen · verschieben (umhängen) · umbenennen · verstecken · schützen · Attribute setzen · Baumstruktur
- **Arbeitshilfen**
  Kalender · Taschenrechner hex und dezimal · ASCII-Tabelle · Uhr · Notizblock
- **Informationssystem**
  kontextbezogene Hilfeaufrufe · Hardwareinformationen · Massenspeicherbelegung (Mapping)
- **Menügenerator**
  um eigene Menüpunkte erweiterbar · komfortable Pulldowntechnik · ohne Programmierkenntnisse zu verwirklichen
- **Editor**
  Fullscreen-Text (Wordstar-kompatibel · Hex-Editor mit Suchfunktionen · Sektor-Editor für Massenspeicher
- **Paßwortvergabe mit Zugriffshierarchie**

**Notwendige Konfiguration:**
PC XT/AT mit 256 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, MS-DOS ab Version 3.0

**149,– DM** (unverbindliche Preisempfehlung)
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

| **Inland:** | | **Ausland:** | |
|---|---|---|---|
| Einzelpreis | 149,– DM | Einzelpreis | 149,– DM |
| zzgl. Versandkosten | 3,– DM | zzgl. Versandkosten | 5,– DM |
| **Endpreis** | **152,– DM** | **Endpreis** | **154,– DM** |

Best.-Nr.: 252 5 1/4"-Disk. Best.-Nr.: 253 3 1/2"-Disk.

## … und alles auch mit der Maus zu bedienen!

HANNOVER MESSE CeBIT '89 8. – 15. MÄRZ 1989
**Der Weg lohnt sich! DMV verschenkt jetzt Chips**
Wir stellen aus: Halle 7, Stand E 50

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte

**DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege**

**Noch immer nicht überzeugt? Dann sollten Sie unsere ERGO-Demo-Diskette für nur 5,– DM anfordern (Vorkasse)**

# Das WITCH-System hat es in sich . . .

## . . . erstaunlich ist die Einfachheit der Anwendung der Textverarbeitung und der Datenbank . . . die Arbeit mit Witchpen ist eine wahre Freude . . . für eigene Anwendungen sind der Fantasie kaum Grenzen gesetzt . . . (Oliver Rosenbaum, Mikro + Klein Computer, 3/88)

**(Wir garantieren die Echtheit sämtlicher Zitate. Hannes Keller Witch Systems AG, Zürich 18. August 1988)**

Das Neueste ... für Apple gibt es die Hypercard ... für die IBM-Welt hat der Schweizer Mathematiker sein Witchpen auf eine Datenbankstruktur aufgebaut ... Informationen wie Adressen und Texte lassen sich blitzartig aufrufen und integrieren ... wird zu so etwas wie völlig neuartigem Super-Text, gewissermaßen «lebendiger Text» der kontinuierlich wächst ... Auskunft gibt in mehreren Dimensionen ... ständig neue Querverbindungen ... eine Art synthetisches Gedächtnis
**(Süddeutsche Zeitung Nr. 137/Seite 27)**

... zauberhaftes Textprogramm ... korrigiert Tippfehler, verwandelt Kürzel in vollständige Sätze und erstellt Wort-für-Wort-Übersetzungen fremdsprachiger Texte ...
**(Mikro Extra Sonderheft Textverarbeitung 1988)**

Da staunte Andreas ... mal wieder gute Software-Ideen ... sogar aus dem deutschsprachigen Raum ... zauberte das Ding ... Witchpen erspart das stundenlange Wälzen von Wörterbüchern ...
**(Der Spiegel 9.3.87)**

... ganz begeistert ... endlich einmal ein Textprogramm, das neben seinem Können auch anwenderfreundlich ist ...
**(Monika Schellbach, Oscar Schellbach Institut, Baden-Baden)**

Witchpen stellt also, das haben die Tests gezeigt, eine überaus interessante und ausgesprochen preiswerte Möglichkeit der Texterfassung dar ... dem Programmierer sei Lob und Dank ...
**(Handelsblatt 10. Aug. 87)**

... da horcht unsereins natürlich auf ... wer viel Texte tippen muß, wird auf diesen Hexengriffel nicht mehr verzichten ... ist das, was man in der Computerei vermenschlicht ein «intelligentes Programm» nennt ... zeigt, wo der Spaß und die Effizienz bei der Computerei / Textverarbeitung beginnen ... **(Qualifix 2/87 KLETT WBS)**

... Textprogramm für Profis ... wie der Blitz ... offenes System mit hoher Anpassungsfähigkeit an den Benutzer ... Textgestaltung fast grenzenlos ... Witchpen bietet aber noch ganz andere Raffinessen ...
**(Personal Computer Juni 88)**

... Dinge möglich, die bisher nicht denkbar waren ... revolutionierend ... **(Biomedical Journal Aug. 87)**

... Rechtschreib-Profi ... Lobeshymnen für die Rechtschreibeprüfung ... vorbildliche Druckanpassungen ... **(Data-Welt Juni 87)**

... Wahre Begeisterungsstürme ... Witchpen überzeugt durch seine Geschwindigkeit und seinen hohen Bedienungskomfort ... daß jeder Anwender vollauf zufrieden sein wird ... **(PC Plus Magazin Nov. 87)**

... uns ist keine vergleichbare Software bekannt ...
**(PC-Magazin Juni 87)**

... Ihre Nerven, Herr Keller, möchte ich haben ... den Leuten für einen derart himmelschreienden Mist auch noch Geld abzuknöpfen ...
**(H.W. Hamburg)**

... eröffnet Möglichkeiten, die man oft mit künstlicher Intelligenz in Verbindung bringt ... **(mini-Mikro April 88)**

... das System ist ohne Einschränkung empfehlenswert ...
**(Mikro + Klein Computer 3/88)**

... entspricht weitaus besser dem Prinzip einer rationalen Datenbank, als es beispielsweise bei dBase III der Fall ist ... enthält all das, was man von einer Programmiersprache erwarten darf ...
**(DOS International Sept. 88)**

... Witchpen ist ein integriertes Büro-Organisationssystem. Beides ist in Witchpen realisiert: Routinearbeiten sind einfach zu erledigen ... das System ist beliebig erweiterbar ... mächtige Leistungen ... dienstbare Geister ... Silbentrennung besser als vergleichbare Textsysteme ... selbst Datenbanken mit zehntausenden Sätzen durchaus praktikabel ... Positiv: Hervorragendes Preis/Leistungs-Verhältnis, gute Dokumentation, mächtige Programmiersprache, extrem schnelle Datenbankzugriffe und Rechtschreibhilfe, automatische Silbentrennung mit hoher Trefferquote, einfaches Erstellen von Formularen und Lageplänen. ... WNETZ-Datenbank,die auch ein unerfahrener Anwender sofort einsetzen kann ...sofort intuitiv verständlich ... Möglichkeiten kaum abzuschätzen ... **(PC WELT 8/88)**

... Witchpen erhöht meine Produktivität beim Sprachübersetzen um etwa 30% ... **(P. Borschberg, Viganello)**

...halb so teuer wie Beluga-Kaviar aber mindestens so aufregend ...
**(Data-Welt Sept. 88)**

# Textverarbeitung die es in sich hat, und vor allem nahtlos mit der Datenbank verbunden ist – und das für unter 600 Mark . . .

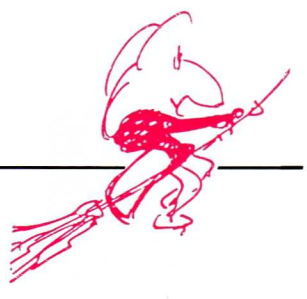
**(Süddeutsche Zeitung Nr. 137/Seite 27)**

Witchpen mal 5: viel Textverarbeitung für wenig Geld – aber Witchpen ist eben in keiner Hinsicht mit einem «normalen» Textsystem zu vergleichen ... **(Mini-Micro Nov. 87)**

... die imponierende Technik und Vielseitigkeit von Witchpen ...
**(Playboy Aug. 87)**

... eines der ungewöhnlichsten ... der preiswertesten Textprogramme ... ... Textprogramm für Faule ... umfangreiche Handbücher ... bis in jede Einzelheit erklärt ... mit HK ... dieser sehr mächtigen Programmiersprache ... läßt sich nahezu jedes Problem lösen ... ein Bonbon ist die integrierte Datenbank ... Universalpaket für alle Anwendungsbereiche. Fazit: empfehlenswert. **(Chip Juli 88)**

Gerne senden wir Ihnen gratis unsere Informationen, oder für 10 DM/10 SFr. die WITCHPEN-Demodisk.
Das komplette Witchpen mal 5 (Textsystem, Rechtschreibeautomat, Hyper-Netzwerk-Datenbank, Grafikeditor, Programmiersprache HK, WITCH-DOS, Job-Automation) kostet 580 DM/495 SFr.
Für alle IBM-Kompatiblen mit Floppy oder Harddisk.



# Hannes Keller Witch Systems AG

Hannes Keller Witch Systems AG, Eidmattstr. 36, 8032 Zürich, Schweiz, Tel. 01/2 51 14 15
Hannes Keller Witch Systems GmbH, Breitestr. 3, 7890 Waldshut, Deutschland, Tel. 0 77 41/30 65
Lenzinger GmbH, Reichsapfelgasse 19, 1150 Wien, Österreich, Tel. 02 22/85 51 09